

草加市水道事業ビジョン(経営戦略)
(素案)

目次

第 1 章 草加市水道事業ビジョン(経営戦略)策定の趣旨	1
1.1. 策定の背景と目的	1
1.2. 位置付け	2
1.3. 計画期間	2
第 2 章 水道事業の概要	3
2.1. 本市の地域特性	3
2.2. 水道事業の現況	4
第 3 章 現況と将来の事業課題の把握・評価	11
3.1. 「草加市水道ビジョン 2009 - 2018」での取組に対する評価	11
3.2. 利用者のニーズ	24
3.3. 将来の外部環境の変化	26
3.4. 将来の内部環境の変化	29
3.5. 現況の取組状況と将来の事業環境における課題	32
第 4 章 水道事業の将来像	34
4.1. 基本理念と目標の設定	34
4.2. 施策の体系	35
第 5 章 基本目標と基本施策	36
〔基本目標1〕安心・安全な水の供給（安全）	36
〔基本目標2〕老朽施設の長寿命化と更新・耐震化（強靱）	39
〔基本目標3〕自己水源の確保（強靱）	42
〔基本目標4〕危機管理体制の確立（強靱）	42
〔基本目標5〕施設の適正規模の維持（持続）	44
〔基本目標6〕経営基盤の強化（持続）	45
〔基本目標7〕技術力の確保（持続）	49
〔基本目標8〕環境に優しい事業運営（持続）	50
第 6 章 経営戦略	51
6.1. 経営戦略の概要	51
6.2. 投資計画	51
6.3. 財政計画	59
6.4. 計画期間内の投資・財政計画(収支計画)	64
第 7 章 進捗管理と計画の見直し	70
7.1. 進捗管理	70
7.2. 計画の見直し	72

第 1 章

草加市水道事業ビジョン(経営戦略)策定の趣旨

1.1. 策定の背景と目的

本市の水道事業は、昭和34年(1959年)に給水を開始して以来、急増する人口や都市化に対応するため事業の拡張を重ね、生活環境の向上や産業の発展を支えてきました。しかし、近年の少子高齢化の影響や社会潮流の変化を背景とした水需要の低迷、老朽化施設の増加により、本水道事業は、「拡張」の時代から「維持管理」の時代へと移行しています。

本水道事業では、水道を使用する住民の方々へ安心して安定した給水を持続して行うために、現状を把握した上で平成21年度(2009年度)から平成30年度(2018年度)までの10年間における水道事業の将来像を示した「草加市水道ビジョン 2009 - 2018」を策定し、「水道が支える快適な暮らし」の実現を目指して事業を推進してきました。

今後も、将来にわたって水道サービスの提供を安定的に継続するためには、災害対策や水道施設の更新・合理化、維持管理などに取り組むとともに、経営基盤の強化を図る必要があります。

一方で、人口減少社会の到来と東日本大震災を契機として、厚生労働省では平成25年(2013年)3月に「新水道ビジョン¹」を策定し、水道事業の持続を主眼とした国としての明確な方向性を「安全」・「強靱」・「持続」の観点から示しました。さらに、水道事業の持続の観点をより具体化して検討するために、平成26年(2014年)8月に総務省から「公営企業の経営に当たっての留意事項について」が通知され、「経営戦略²」の策定について必要性が示されたところです。

これらの背景を踏まえ、「草加市水道ビジョン 2009 - 2018」について、新水道ビジョンの理念や経営戦略の視点から見直した上で、本水道事業が将来にわたって水道サービスの提供を安定的に継続することが可能となるように、水道事業の将来像とその実現のための具体的な施策を示した草加市水道事業ビジョン(経営戦略)を策定します。

策定した草加市水道事業ビジョン(経営戦略)に基づく事業運営により、今後とも、利用者とともに歩み続ける水道事業を目指します。

1.2. 位置付け

「草加市水道事業ビジョン(経営戦略)」は、本水道事業の最上位計画として位置するものとなります。策定に当たっては、国や埼玉県の計画及び市の総合振興計画との整合を図ります。

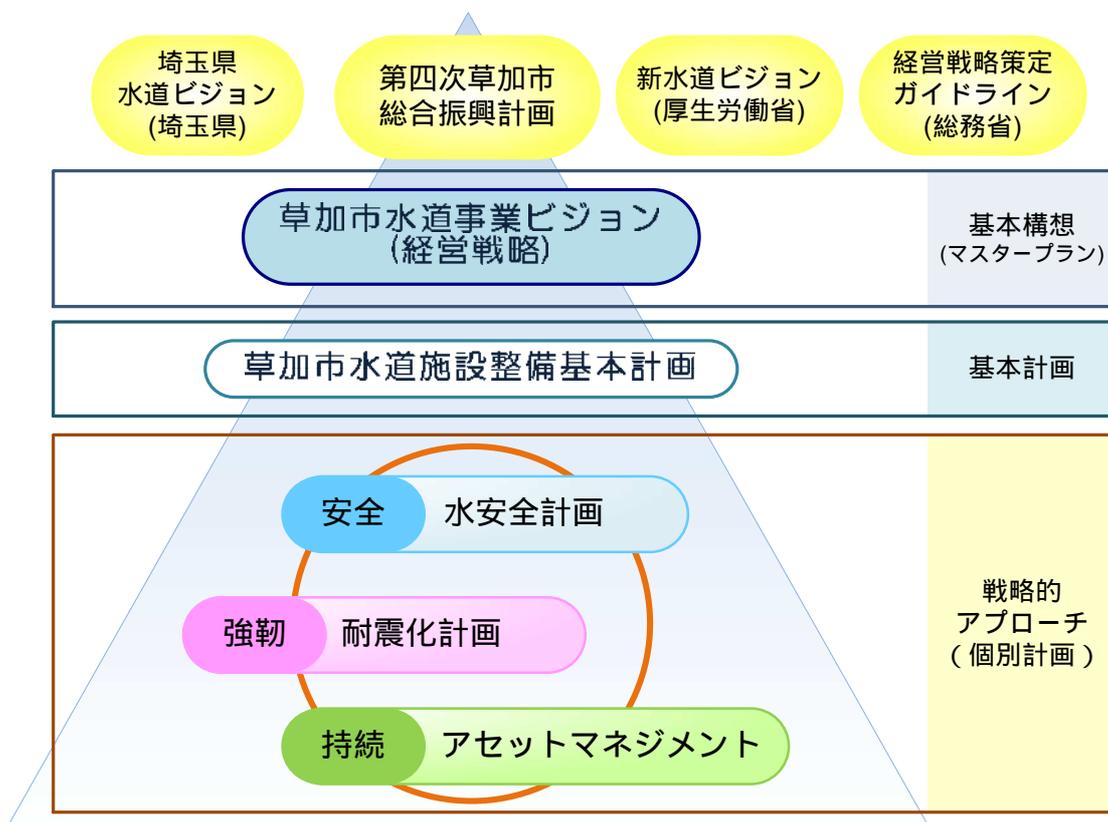


図 1-1 草加市水道事業ビジョン(経営戦略)の位置付け

1.3. 計画期間

本ビジョンの計画期間は、平成31年度(2019年度)から平成40年度(2028年度)までの10年間とします。なお、水需要の動向などについて引き続き注意を払い、社会情勢に大きな変動がみられる場合には、適切に計画の見直しを図ります。

第 2 章

水道事業の概要

2.1. 本市の地域特性

本市は埼玉県の一部に位置し、市域の南部は東京都に隣接しています。水と緑に恵まれた中川、綾瀬川下流域にひらけた東西7.24km、南北7.60km、総面積27.46km²の都市です。江戸時代には日光街道で江戸から2つ目の宿場町として栄え、現在においても古き良き時代の文化遺産が多く残されています。

昭和33年(1958年)11月1日に人口3万4,878人で市制を施行しました。昭和37年の東武伊勢崎線と営団地下鉄日比谷線(現東京メトロ)の相互乗り入れや、当時マンモス団地といわれた松原団地の造成等により人口が5万人を突破し、昭和43年には、県下8番目の10万都市になりました。

東京近郊という立地条件の良さも相まって、昭和40年代頃から人口は急激に増え、現在では24万人を超える都市となっています。

表 2-1 本市の概要(平成29年(2017年)3月31日現在)

人口	247,481人
海拔	約2m
地形	平地



図 2-1 本市の位置

2.2. 水道事業の現況

2.2.1. 沿革

本水道事業は、昭和34年(1959年)4月1日に給水を開始して以来、生活用水の供給とともに都市開発、産業の進展等、市の基盤づくりに重要な役割を果たしてきました。

近年は、吉町浄水場の耐震化事業に伴い、老朽化により予備施設としていた氷川浄水場を廃止し、その跡地に新庁舎を建設するなど水道施設の耐震化に重点を置いています。

表 2-2 本水道事業の沿革

名称	認可 年月日	給水 開始 年月	目標 年次	計画		
				給水 人口	1人1日 最大 給水量	1日 最大 給水量
創設	昭和32年 5月10日 (1957)	昭和34年 4月 (1959)	昭和42年 (1967)	(人) 20,000	(L/人・日) 180	(m ³ /日) 3,600
第1次拡張	昭和36年 9月27日 (1961)	昭和38年 4月 (1963)	昭和50年 (1975)	57,000	200	11,500
第2次拡張	昭和39年 12月 3日 (1964)	昭和42年 4月 (1967)	昭和48年 (1973)	112,000	320	36,000
第2次拡張変更 浄水方法及び 取水地点の変更	昭和43年 3月21日 (1968)	昭和42年 4月 (1967)	昭和48年 (1973)	112,000	320	36,000
第3次拡張	昭和45年 3月30日 (1970)	昭和46年 5月 (1971)	昭和52年 (1977)	175,000	480	84,000
第3次拡張 変更	昭和49年 10月18日 (1974)	昭和46年 5月 (1971)	昭和52年 (1977)	175,000	480	84,000
第4次拡張	昭和52年 3月30日 (1977)	昭和54年 9月 (1979)	昭和55年 (1980)	192,000	500	96,000
第5次拡張	平成 元年 2月22日 (1989)	平成 3年 4月 (1991)	平成 7年 (1995)	219,000	481	105,300
第6次拡張	平成10年 3月30日 (1998)	平成10年 4月 (1998)	平成17年 (2005)	240,000	439	105,400
軽微な届出 計画給水人口の 変更	平成18年 3月31日 (2006)	平成18年 4月 (2006)	平成27年 (2015)	255,000	413	105,400
軽微な届出 氷川浄水場の 廃止	平成24年 4月11日 (2012)	-	-	-	-	-

2.2.2. 浄配水場³施設

本市の水道水源は、自己水源である地下水と埼玉県水道用水供給事業⁴から受水する県水です。平成28年度(2016年度)において地下水の割合は15%、県水の割合は85%となっています。

地下水(深井戸⁵)については、ろ過処理(除鉄・除マンガン処理)による方法で、県水については、埼玉県水道用水供給事業の浄水場で凝集沈殿・急速ろ過処理・高度浄水処理による方法で浄水処理を行っています。

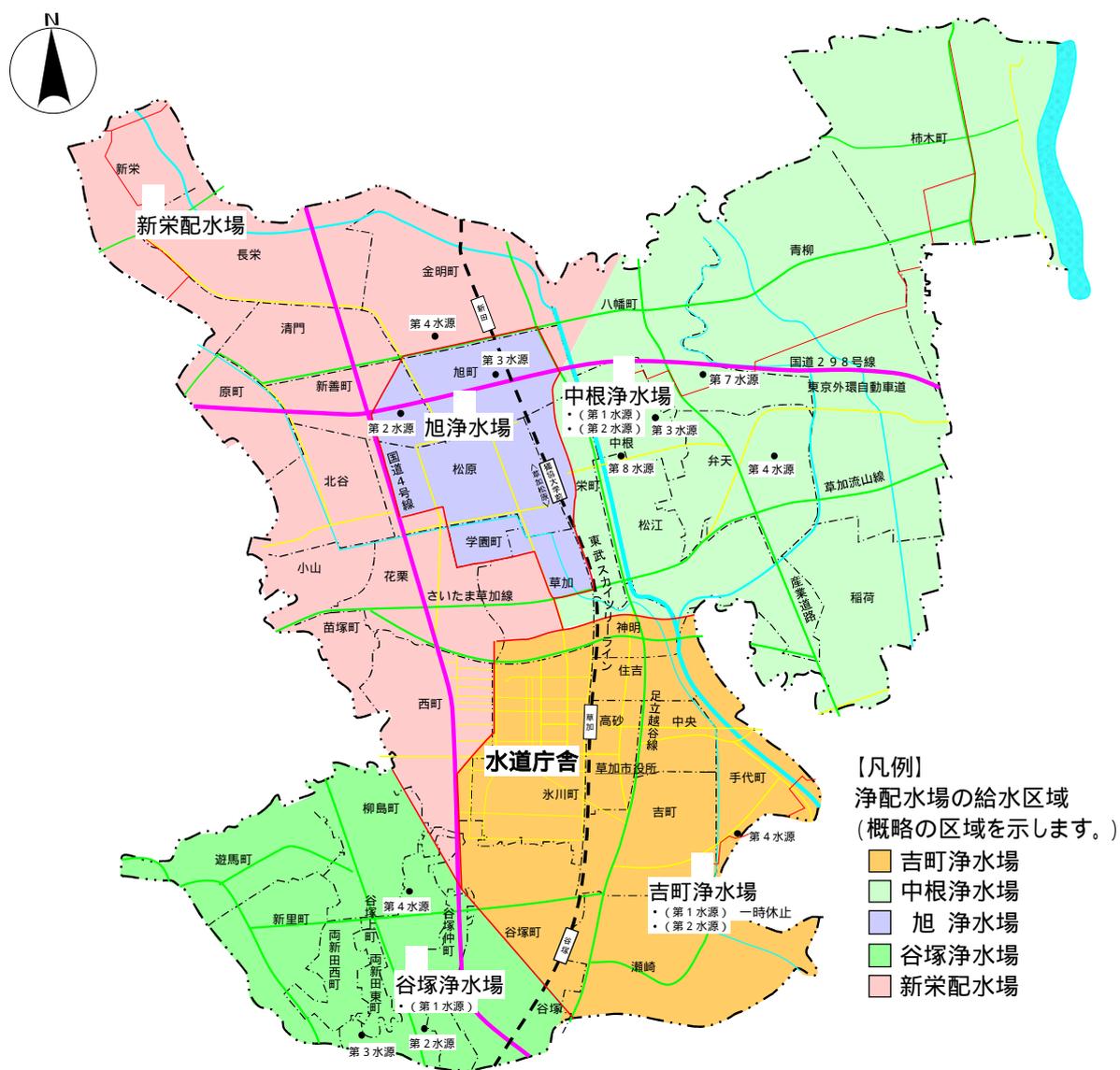


図 2-2 浄配水場と給水区域

旭浄水場 昭和38年(1963年)8月給水開始

地下水(深井戸4本)を水源とし、次亜塩素酸ナトリウムを注入して消毒し、除鉄・除マンガン処理による浄水処理を行い市北部へ配水しています。

谷塚浄水場 昭和44年(1969年)2月給水開始

地下水と吉町浄水場からの送水を水源とし、地下水(深井戸4本)については、次亜塩素酸ナトリウムを注入して消毒し、除鉄・除マンガン処理による浄水処理を行い、市南西部へ配水しています。

吉町浄水場 昭和44年(1969年)11月給水開始

地下水と県水を水源とし、地下水(深井戸3本)については、次亜塩素酸ナトリウムを注入して消毒し、除鉄・除マンガン処理による浄水処理を行い、県水については、埼玉県水道用水供給事業の浄水場(庄和浄水場・新三郷浄水場)で凝集沈殿・急速ろ過・高度処理による方法で浄水処理を行った水を受水し、市南部への配水と、谷塚浄水場へ送水しています。

中根浄水場 昭和46年(1971年)5月給水開始

地下水と県水を水源とし、地下水(深井戸6本)については、次亜塩素酸ナトリウムを注入して消毒し、除鉄・除マンガン処理による浄水処理を行い、県水については、埼玉県水道用水供給事業の浄水場(庄和浄水場・新三郷浄水場)で凝集沈殿・急速ろ過・高度処理による方法で浄水処理を行った水を受水し、市北東部へ配水しています。

新栄配水場 昭和55年(1980年)4月給水開始

県水を水源とし、埼玉県水道用水供給事業の浄水場(新三郷浄水場、大久保浄水場)で凝集沈殿・急速ろ過・高度処理による方法で浄水処理を行った水を受水し、市北西部へ配水しています。

2.2.3. 管路

管路の総延長は、平成28年度(2016年度)末時点で約561kmとなっています。このうち、強度に優れているダクタイル鋳鉄管⁶が全体の98%を占めており、その他は主に鋳鉄管となっています。

また、ダクタイル鋳鉄管は、耐震継手を有するNS形ダクタイル鋳鉄管を平成8年度(1996年度)から、GX形ダクタイル鋳鉄管を平成26年度(2014年度)から全面的に採用し、平成28年度(2016年度)末時点での総延長に占める耐震継手管布設率は、37.2%となっています。

2.2.4. 経営

収益的収支⁷

収益的収支は、水道事業が1年間の事業活動に伴って得た水道料金などによる収入と、埼玉県水道用水供給事業から購入した受水費用、配水ポンプを動かすための電気料金や水質試験の費用など、安心・安全な水道水を24時間届けるための費用です。

給水量の減少に伴い、収益的収入のうち、給水収益(水道料金収入)は減少傾向にありますが、同時に経費の節減に努めていることから、収益的支出は横ばい傾向にあり、毎年適切な利益を計上することができています。なお、平成26年度(2014年度)から地方公営企業会計制度の見直しが行われました。

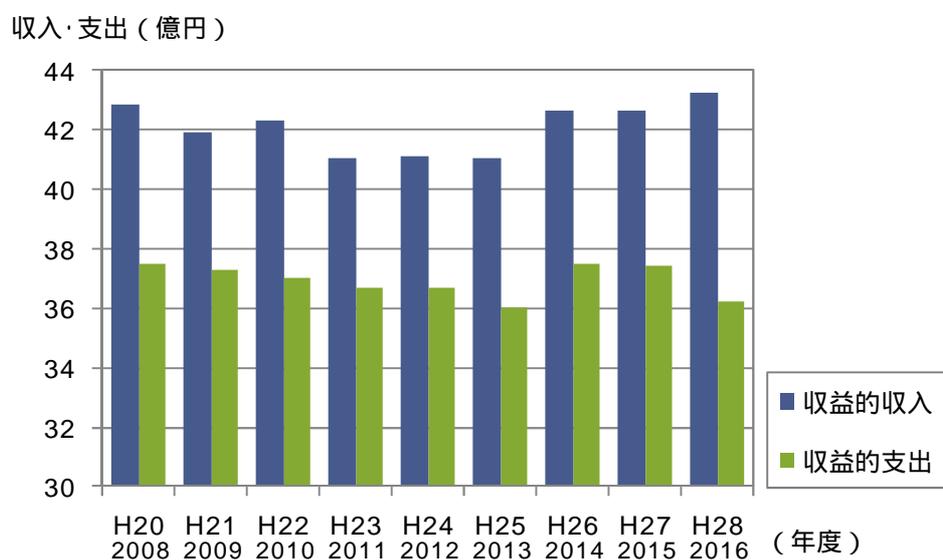


図 2-3 収益的収支の推移

地方公営企業会計制度の見直しとは？

水道事業は地方公営企業法の適用を受け、水道料金を主財源とする独立採算性のもとで企業を運営しています。

地方公営企業会計制度の見直しのため、平成23年度(2011年度)に地方公営企業法施行令等が改正され、その改正内容が平成26年度(2014年度)から適用となりました。

会計制度の見直しにより、資産状況や損益構造がこれまで以上に明らかとなり、経営実態をより正確に把握することで、経営の健全性を推進していくことが求められています。

資本的収支⁸

資本的収支は、設備投資のための収支で、借入による資金調達や工事負担金などによる収入と、将来にわたり安定して水道水を届けるために老朽管を地震に強い水道管に取り替える費用や浄水場・配水場の施設更新費用です。

施設更新等にどれだけの費用を投じるかによって支出の額が大きく変動するため、吉町浄水場の配水ポンプ棟や新水道庁舎の完成した平成26年度(2014年度)は支出が大きくなっています。また収支の不足する分には、補填財源(過年度分損益勘定留保資金等)を充てています。

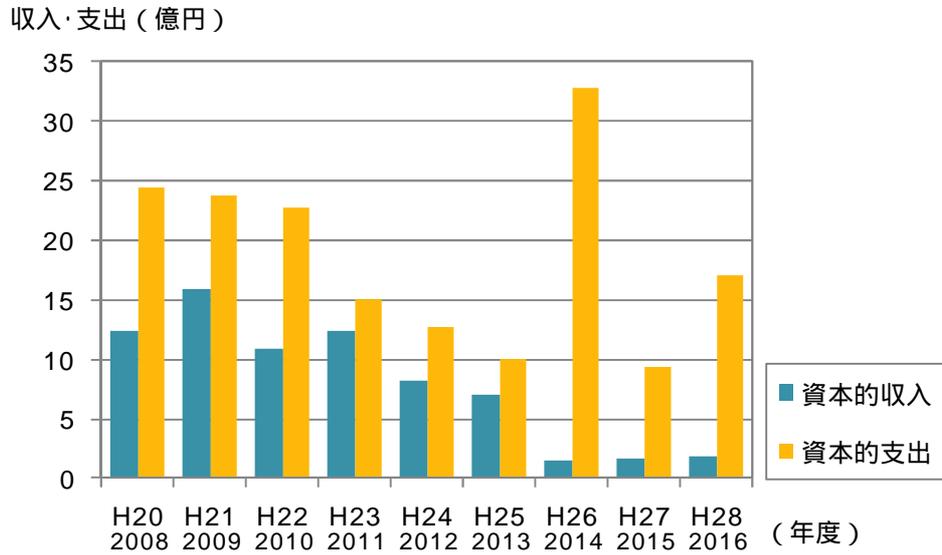


図 2-4 資本的収支の推移

供給単価と給水原価

1 m³の水道水を作るためにかかった費用を給水原価、販売した水道水の1 m³当たりの単価を供給単価といいます。本水道事業では事業の効率化を継続して進めてきた結果、供給単価が給水原価を上回っており、事業の持続性の観点から適切な状態を維持できています。

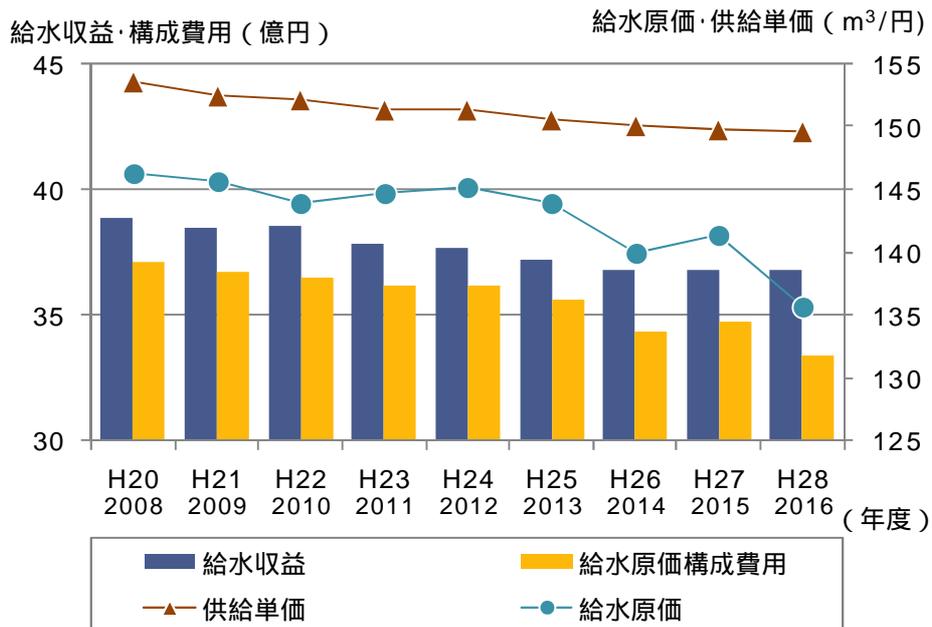


図 2-5 供給単価と給水原価の推移

水道料金

1か月当たりの家庭用水道料金を、埼玉県内の他水道事業者と比較して示します。

本市の水道料金は、10m³/月までの使用水量であれば県内でも安価な水準ですが、20m³/月の使用水量では中位程度の水準となっています。これは水の使用量が多くなるほど水道料金が高くなる逓増料金体系を採用しているためです。

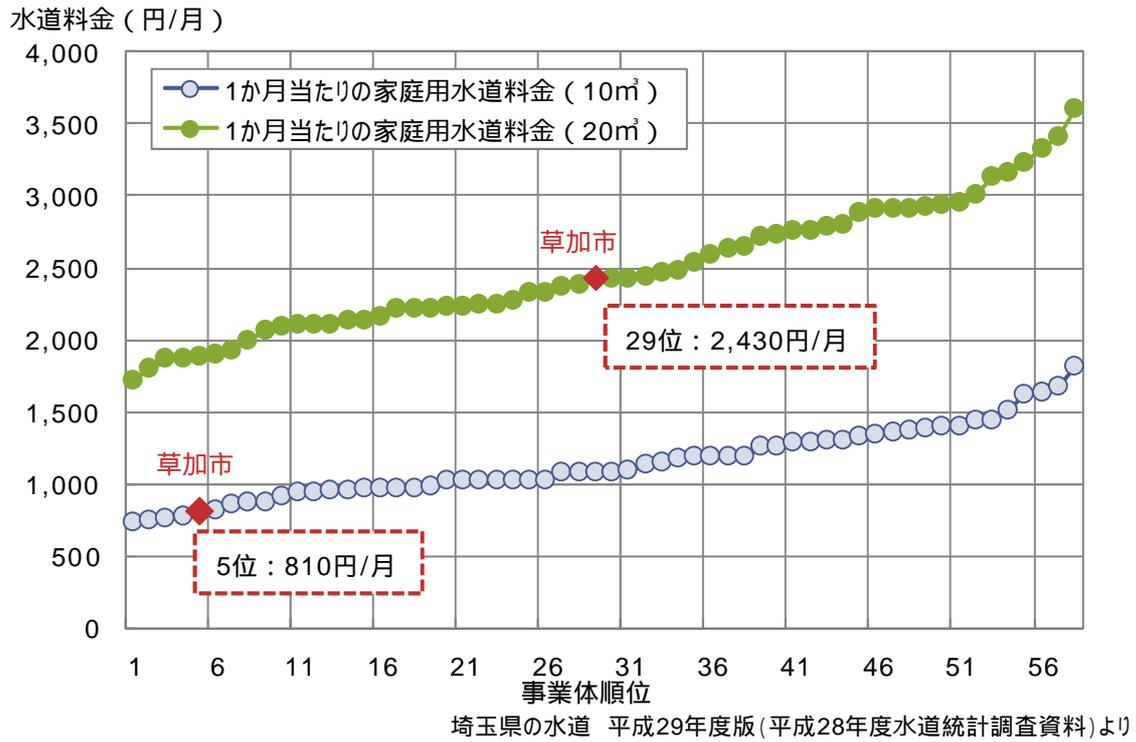


図 2-6 家庭用水道料金の県内比較

表 2-3 本市の水道料金表

1か月当たり(消費税抜き)

口径	料金	水量料金(1m ³ につき)[円]				
	基本料金[円]	0~10m ³	11~20m ³	21~30m ³	31~50m ³	50m ³ ~
13mm	750	基本料金 に込み	150	190	235	290
20mm						
25mm	2,100					
30mm	3,600					
40mm	6,200					
50mm	9,700					
75mm	23,900					
100mm	43,000					
一般公衆浴場		80				

実際は2か月分まとめて、また下水道使用料も合わせて徴収しています。

2.2.5. 組織

本水道事業の職員数の推移は図 2-7のとおりです。水道事業の効率化に向けて取り組んできた結果、平成20年度(2008年度)の60人から平成28年度(2016年度)には47人となり、減少傾向で推移しています。

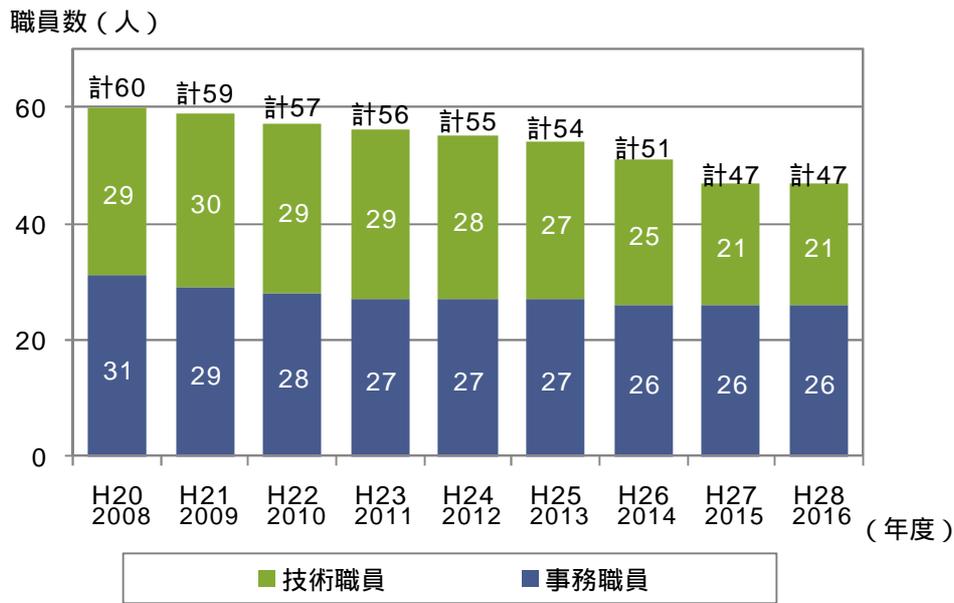


図 2-7 職員数の推移

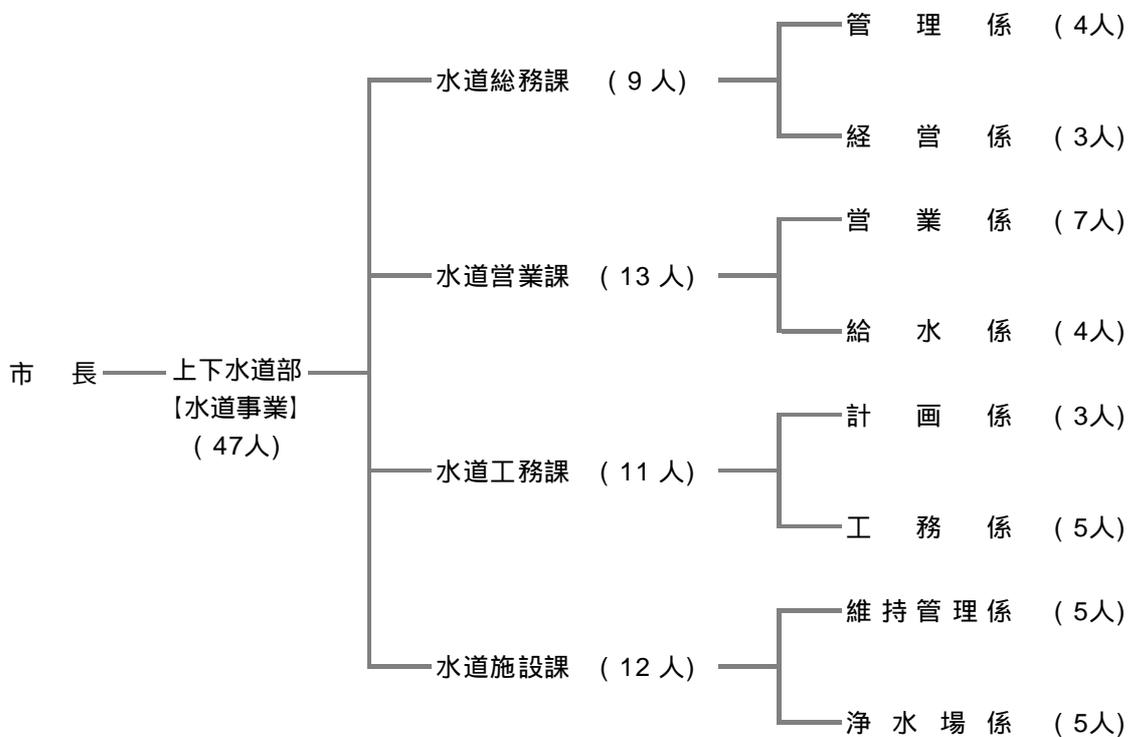


図 2-8 組織及び職員数(平成29年(2017年)3月31日現在)

第 3 章

現況と将来の事業課題の把握・評価

3.1. 「草加市水道ビジョン 2009 - 2018」での取組に対する評価

本水道事業では、「草加市水道ビジョン2009-2018」に基づき、基本方針「水道が支える快適な暮らし」の実現を目指して水道事業経営を行ってきました。ビジョンでは、基本方針を達成するために、表 3-1に示す8つの基本目標を定め、10の基本施策を計画しています。

ここでは、基本施策の取組状況や今後の課題についてとりまとめます。

表 3-1「草加市水道ビジョン2009-2018」での基本目標と基本施策

基本目標		基本施策
安心	安心・安全な水の供給	・水質監視の強化
安定	自己水源の確保	・自己水源の保全と維持管理
	施設の適正規模の維持	・施設の効率化
	老朽施設の延命化と更新	・施設の老朽化対策
	危機管理体制の確立	・施設・管路の耐震化
・応急体制の強化		
・バックアップ機能の強化		
持続	経営基盤の強化	・事業運営の効率化
	技術力の確保	・人材の育成、確保
環境	環境に優しい事業運営	・環境への配慮意識の向上

なお、定量的な評価が可能なものについては、基本施策ごとに「水道事業ガイドライン⁹」の業務指標¹⁰や、「経営比較分析表¹¹」の経営指標¹²を用いることとします。また、各指標には、比較対象とするため本市と類似した給水人口¹³規模(給水人口15万人以上30万人未満)の77事業体を「類似団体」とし、その指標における平均値(平成27年度(2015年度))を示しています。

表 3-2 指標の表記方法

指標	算定式	H20 2008	...	H28 2016	類似団体	望ましい方向
業務指標や経営指標	指標の計算式	本市水道事業の値			本市と給水人口規模が類似した77事業体の平均値(平成27年度(2015年度))	：高いほど良い ：低いほど良い

3.1.1. 水質監視の強化

取組状況

本水道事業では、水質検査計画に基づき水質検査を実施し、水道水質基準¹⁴を満たした安全で安心な水道水を届けています。これまで、様々な水質管理に取り組んできた結果、水質に対する苦情割合が減少してきました。平成28年(2016年)3月には、「水安全計画¹⁵」を策定し、これに基づき、より徹底した水質管理を行っています。なお、水質検査計画・水質検査結果の詳細や、水安全計画の概要版はホームページ等で公開しています。

東日本大震災による原発事故では、埼玉県が浄水処理する河川水から放射性物質が一時的に検出されたため、乳児のいる世帯を対象とした地下水の給水を延べ596世帯に実施しました。現在も、水道水に含まれる放射性物質の測定を定期的に行い、継続して監視しています。

各家庭への給水方式として水質改善につながる直結給水¹⁶率が上昇傾向にあります。平成7年度(1995年度)から3階建て建物への直結給水、平成18年度(2006年度)から直結増圧給水方式を導入しており、ホームページで直結増圧給水を紹介し、PRに努めています。

表 3-3 水質に関する指標

指標	算定式	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	類似 団体	望まし い方向
水質に対する苦情割合(件/1,000件)	水質苦情件数/給水件数 ×1000	0.33	0.42	0.38	0.33	0.18	0.18	0.12	0.08	0.09	なし	
直結給水率(%)	直結給水件数/給水件数 ×100	71.0	71.6	72.1	72.3	72.9	73.1	73.8	74.0	74.5	なし	

課題

現在の水質をより安定的に維持・継続していくためには、水質管理体制の充実を図る必要があります。

これには、引き続き、埼玉県と情報共有等の連携を図るとともに、市内の水質監視を強化していく必要があります。また、策定した「水安全計画」を定期的に見直し、水質管理の維持・向上に努める必要があります。さらに、貯水槽¹⁷を必要としない直結増圧給水方式の普及促進に向けてより一層の取組を行います。

また、配水管網¹⁸の整備や配水施設¹⁹の老朽化に伴う水質低下を防ぐため、引き続き、配水池及び配水管路内の維持管理が必要であると考えています。

3.1.2. 自己水源の保全と維持管理

取組状況

本水道事業では、埼玉県水道用水供給事業からの県水の受水と自己水源(深井戸17本)を保有しており、これらを合わせた水源水量については、平成28年度(2016年度)時点で十分な水量を確保しています。なお、平成28年度(2016年度)における年間配水量は、県水の割合が85%に対し、自己水の割合は15%です。

一方で、自己水源である取水施設や浄水施設は、老朽化等の問題を抱えています。このため、現在、施設能力²⁰の小さい浄水場(旭浄水場、谷塚浄水場)については、配水比率を抑えて運用しています。

課題

今後は、水需要の減少が見込まれることから、老朽化が進行している自己水源については、災害用井戸への転用等を含め、その運用方法等の位置付けについて見直す必要があると考えています。また、自己水源の統廃合を行う際は、ライフサイクルコストを踏まえて選択し、配水システムの再編等と合わせて水道システムの改善を図る必要があります。

3.1.3. 施設の効率化

取組状況

施設利用率は、施設能力に対する一日平均給水量の割合で、この数値が大きいほど効率的であるとされています。本水道事業の施設利用率は、いずれの年度においても類似団体よりも高いものの、平成20年度(2008年度)から平成23年度(2011年度)までは70%前後で推移していましたが、水需要量の減少に伴い、平成24年度(2012年度)以降は68%前後で推移しています。また、施設最大稼働率は、施設能力に対する一日最大給水量の割合で、水道事業の施設効率を判断する指標の一つです。本水道事業の施設最大稼働率は、いずれの年度においても類似団体よりも高いものの、平成20年度(2008年度)から平成23年度(2011年度)までは77%前後で推移していましたが、水需要量の減少に伴い、平成24年度(2012年度)以降は74%前後で推移しています。このため、現在は、水需要量の減少に合わせ、旭浄水場及び谷塚浄水場は、配水比率を抑えて運用することで効率的な水道施設の運用を図っています。

管路は、平成17年(2005年)3月にマッピングシステム²¹を構築しました。マッピングシステムは、管網情報(位置や属性等)を管理するだけでなく、漏水等の修繕記録も管理しており、漏水の多発地区では予防保全に取り組んでいます。このため、有収率についても、類似団体よりも高い水準を維持しています。

表 3-4 施設の効率化に関する指標

指標	算定式	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	類似 団体	望まし い方向
施設利用率(%)	一日平均給水量/一日給水能力×100	70.0	69.7	70.8	69.9	68.1	68.2	67.9	67.7	68.2	62.3	
施設最大稼働率(%)	一日最大給水量/一日給水能力×100	76.4	76.2	77.5	77.8	73.3	74.1	73.2	73.1	74.5	72.3	
有収率(%)	有収水量/給水量×100	93.9	93.9	93.0	92.6	95.2	94.2	93.9	94.1	93.7	90.2	

課題

今後も、水需要の減少が見込まれることから、施設能力の余剰がさらに増大することが考えられます。このため、水需要量の動向を見極めながら、本市に最適な施設能力を検討する必要があります。特に、施設能力の小さい浄水場(旭浄水場、谷塚浄水場)については、施設の老朽度や維持管理コスト、他の3浄配水場(吉町浄水場、中根浄水場、新栄配水場)の配水池の耐震化スケジュール等を考慮しつつ、廃止時期について検討する必要があります。

このほか、マッピングシステムの維持管理をはじめとする徹底した資産管理を実施し、浄配水場や管路を適切な時期に計画的に補修・更新し、水道施設事故の発生を抑制して、安定供給の信頼性を向上させる必要があります。

3.1.4. 施設・管路の老朽化対策

取組状況

主要な水道施設の建設年度と経過年数は表 3-5のとおりです。現在は、旭浄水場が最も古く、建設から53年が経過し老朽化が進んでいます。

経年化設備及び経年化管路率は類似団体よりも低い値であるものの、年々上昇傾向にあります。管路の更新率は、平成28年度(2016年度)のみ類似団体と同程度となりましたが、その他の年度は下回っており、現状のペースで更新を続けた場合、すべての管路を更新するのに200年以上要することとなります。

有形固定資産減価償却率は、有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度合を示した指標です。一般的に、数値が高いほど、法定耐用年数に近い資産が多いことを示しており、類似団体よりも高い値となっています。

表 3-5 主要な水道施設の建設年度と経過年数

主要な施設	建設年月(給水開始年月)	経過年数
旭浄水場	昭和38年(1963年)8月	53年
谷塚浄水場	昭和44年(1969年)2月	48年
吉町浄水場	昭和44年(1969年)11月	47年
中根浄水場	昭和46年(1971年)5月	45年
新栄配水場	昭和55年(1980年)4月	37年

(平成29年(2017年)3月31日現在)

表 3-6 老朽化施設に関する指標

指標	算定式	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	類似 団体	望まし い方向
経年化設備率(%)	経年化年数を超過している電気・機械設備数/電気・機械設備の総数×100	24.3	21.4	23.0	16.0	18.6	26.3	23.5	25.0	26.2	49.0	
経年化管路率(%)	法定耐用年数を超過した管路延長/管路総延長×100	1.1	1.5	2.4	2.4	4.6	4.6	4.6	5.6	7.6	14.3	
管路の更新率(%)	更新された管路延長/管路総延長×100	0.49	0.34	0.24	0.27	0.53	0.48	0.43	0.24	0.77	0.67	
有形固定資産減価償却率(%)	有形固定資産減価償却累計額/有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価×100	49.33	49.73	50.49	51.31	52.05	52.75	50.56	51.64	52.23	47.37	

また、水道施設は、不特定多数の人に甚大な被害を与えることを目的とした人為的災害の標的となる可能性があります。このため、水道庁舎等の更新に合わせ、次のとおりセキュリティ対策を強化しました。

- ・ 水道利用者をはじめ多くの方々が自由に出入りできる水道部庁舎を吉町浄水場内から氷川浄水場跡地に移転しました。また、新庁舎には、防犯カメラを設置しました。
- ・ 浄配水場等の水道施設では、平成 26 年度(2014 年度)以前は平日のみ点検を行っていましたが、平成 27 年度(2015 年度)以降は 365 日点検を行っています。
- ・ 浄配水場では、赤外線センサーによる機械警備を行っています。

課題

老朽化した水道施設の更新は、これからの本市の水道事業運営の根幹をなす重要な地位を占め、それに掛かる費用は、事業経営の大部分を占めることになります。

限られた財源の中で、いかに効率的に更新を行っていくかが重要な課題となってきます。したがって、老朽施設を単純に更新するのではなく、適切な維持管理による施設の長寿命化や、施設規模の適正化を図り、更新費用そのものを抑えることも重要であると考えています。

また、市民のライフラインとしての重要な水道サービスを安定して供給するために、引き続きセキュリティ対策の強化を図る必要があります。

3.1.5. 施設・管路の耐震化

取組状況

浄水施設の耐震化率、配水池の耐震化率は0%ですが、現在は、水道施設整備基本計画に基づき、主要な施設である浄配水場の耐震化に向けて取り組んでいます。吉町浄水場の配水池の耐震化を平成29年度(2017年度)から平成31年度(2019年度)まで、中根浄水場の耐震化を平成31年度(2019年度)から平成41年度(2029年度)までに実施する予定です。

平成24年度(2012年度)から着手していた吉町浄水場の「配水ポンプ棟建設工事」は、平成26年(2014年)5月に完成し、ポンプ所の耐震化率は平成26年度(2014年度)以降26.6%となっています。

管路は、平成8年度(1996年度)に試験採用を行い平成9年(1997年)4月からNS形ダクトイル鑄鉄管、平成26年度(2014年度)からGX形ダクトイル鑄鉄管を全面的に採用し、耐震化率向上に寄与しています。また、現在は、基幹管路実施計画に基づき、管路の耐震化を計画的に取り組んでいます。このため、基幹管路及び管路全体の耐震化率は上昇しており、類似団体よりも高く、取組の成果が現れています。

このほか、平成25年度(2013年度)から着手していた「水道部庁舎建設工事」は、平成26年(2014年)12月に完成し、耐震化施設となりました。耐震化された庁舎は、水道事業の中核機能を担うとともに、震災時等の防災活動拠点としての機能を果たしています。

表 3-7 耐震化に関する指標

指標	算定式	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	類似 団体	望まし い方向
浄水施設耐震率 (%)	耐震対策の施されている浄水施設能力/全浄水施設能力×100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.2	
配水池耐震施設率 (%)	耐震対策の施されている配水池容量/配水池総容量×100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	46.0	
ポンプ所耐震施設率 (%)	耐震対策の施されているポンプ所能力/全ポンプ所能力×100	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.6	26.6	26.6	40.3	
管路の耐震化率 (%)	耐震管延長/管路総延長×100	30.6	31.6	32.4	33.9	34.7	35.3	36.0	36.4	37.2	13.7	

課題

震災時の給水が特に必要な医療機関、避難所等の重要給水施設に供給する管路(重要給水施設管路)の耐震化の推進が急務となっています。

このため、施設・管路の耐震化については、主要浄配水場や基幹管路の耐震化だけでなく、本市の66か所(10か年計画)の重要給水施設に供給する管路について、優先して耐震化を図ることが必要です。

3.1.6. 応急体制の強化

取組状況

災害時に水道施設が被災した場合においても、最小限の被害に食い止め、早期に安定した供給体制に復旧することも利用者へのサービスであると考えます。

給水拠点密度、給水車保有度、車載用の給水タンク保有度に大きな変動はなく、類似団体よりも低いものとなっていますが、災害用井戸の整備や、小中学校の貯水槽に蛇口を設置するとともに災害時等に速やかに応急給水²²を実施するため、小中学校32校の敷地内に災害時に給水可能な応急用の蛇口(応急給水栓)を設置する等の応急給水体制を強化しています。

新庁舎には、災害の備えとして、応急給水施設、非常用発電設備を設置しています。このほか、水道庁舎南側に防災倉庫を建設し、応急復旧に必要な資機材を「草加市水道事業防災資機材準備計画」に則り、計画的に備蓄しています。

災害発生時には、より迅速な応急復旧や応急給水等の対応が図れるように、公益社団法人日本水道協会埼玉県支部災害時相互応援要綱等に基づく応援体制を構築しています。さらに、八潮市や越谷・松伏水道企業団と「緊急相互応援給水のための配水管連絡に関する協定」、草加市管工事業協同組合及び市内の指定給水装置工事業業者等の14社と「災害時における水道施設の応急復旧等に関する協定」を締結しています。

また、災害発生時は、公助だけでなく、自助・共助の果たす役割が重要であると考えています。このため、本水道事業でも市販のペットボトル水を備蓄するよう進めていますが、各家庭においても日ごろから水を備蓄していただくように広報活動を行っています。

表 3-8 応急体制に関する指標

指標	算定式	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	類似 団体	望まし い方向
給水拠点密度(箇所/100km ²)	配水池・緊急貯水槽数/給水区域面積×100	21.9	21.9	21.9	21.9	18.2	18.2	18.2	18.2	21.8	13.7	
給水車保有度(台/1000人)	給水車数/給水人口×1000	0.0083	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0082	0.0081	0.0081	0.0099	
車載用の給水タンク保有度(m ³ /1000人)	車載用給水タンクの総容量/給水人口×1000	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.023	0.084	

課題

災害時などに断水が生じた場合を想定して、現在、応急給水活動を行う応急給水拠点の整備や応急給水用資機材の備蓄を計画的に行っていますが、引き続き、応急給水拠点の充実や、災害用井戸の整備の検討などを計画的に行い、非常時でも水の供給ができる災害に強い水道システムを目指す必要があります。また、他の水道事業体等との災害時の協力体制づくりや受入体制

等の検討を行い、応援体制の継続を図ることも必要です。本市における応急体制の強化を図るとともに、多くの市民の皆様へ応急給水拠点や各家庭での備蓄水の必要性をいかに周知していくかが重要であると考えています。

3.1.7. バックアップ機能の強化

取組状況

非常時の対応力向上のため、吉町浄水場において県水を直接配水することができる直送管を設ける計画です。また、中根浄水場の更新に当たっても、県水を直接配水することができる直送管を設ける計画です。

停電時でも通常の配水を可能にすることができる非常用発電設備を新栄配水場に設置しており、計画停電では安定給水の確保に大きく寄与しました。今後は、中根浄水場の更新に当たって、非常用発電設備を設置する予定です。すべての浄配水場は、設備点検、補修工事等のための停止や送電線の事故による停電等を考慮し、本線・予備線による2回線受電としています。

さらに、隣接している他の水道事業体と水道水の相互融通ができるよう、八潮市と5か所、越谷・松伏水道企業団と2か所の計7か所で緊急連絡管²³を接続しています。

また、施設の整備といったハード対策だけでなく、危機管理対策マニュアルの策定や水道事業の運営に必要なデータを多重に保管するなどのソフト対策についても取り組んでいます。

課題

浄配水場からの配水管について、県水直送管を接続し、非常時の配水能力の向上を目指す必要があります。

緊急連絡管については、緊急相互応援給水のための配水管連絡に関する協定書に基づき維持管理するとともに、新たな緊急連絡管の設置を図るため、隣接事業体と協議を進める必要があります。

さらに、ハード対策とともに、ソフト対策の拡充を図る必要があります。特に、危機管理対策マニュアルは、職員の異動があった場合においても活用できるマニュアルであり続けるために、見直し(更新)していくことが必要であると考えています。

今後も、施設・管路の耐震化と合わせ、災害時及び緊急時においても、より安定した水道水の供給を目指すことが重要であると考えています。

3.1.8. 事業運営の効率化

取組状況

効率的な事業運営のためには、水道事業をPRし理解を深めていただき、利用者のニーズを把握することが重要です。

水道事業のPRとしては、広報紙「上下水道だより」を発刊しています。また水道庁舎や浄配水場において、周辺住民を対象としたイベントを開催しており、その他として、出前講座、市政移動教室の受け入れを積極的に実施しています。

利用者ニーズの把握としては、草加市民アンケートの実施に際し、水道に係る項目を設け定期的に情報収集を行っています。

事業経営の効率化については、給水収益の減少に歯止めがかからない状況の中、費用が収益を上回らないよう経費の節減に努めることが重要です。時間外受付を実施したことから、平成28年度(2016年度)の日直窓口収納率が大幅に上がりました。また、庁舎の会議室の貸出しを行っており、この貸出事務及び日直窓口業務を委託化することにより効率化に努めています。

このような日々の節減努力により、経常収支比率及び総収支比率は、100%以上、累積欠損金比率は0%と、健全な経営状況を示しています。給水収益に対する企業債残高の割合は、類似団体と比較してかなり低い値であり、企業債(借金)に頼らない経営が行われています。このため、流動比率、自己資本構成比率は類似団体と比較して高くなっていることから、経営は安定しているといえます。

表 3-9 事業経営の効率化に関する指標

指標	算定式	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	類似 団体	望まし い方向
料金回収率(%)	供給単価/給水原価×100	105.0	104.7	105.7	104.6	104.3	104.6	100.2	105.9	110.3	106.4	
経常収支比率(%)	(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)×100	114.5	112.7	114.8	112.4	112.5	114.4	114.7	114.0	119.4	114.1	
総収支比率(%)	総収益/総費用×100	114.1	112.3	114.4	112.0	112.1	114.0	113.8	113.9	119.4	112.7	
累積欠損金比率(%)	累積欠損金/(営業収益-受託工事収益)×100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
給水収益に対する企業債残高の割合(%)	企業債残高/給水収益×100	108.6	103.8	81.2	76.1	67.2	63.8	59.9	55.2	50.4	298.1	
流動比率(%)	流動資産/流動負債×100	676.7	857.6	748.8	1,135.4	1,122.3	1,252.0	451.2	529.3	435.0	299.4	
自己資本構成比率(%)	(自己資本金+余剰金)/負債・資本合計×100	83.1	84.2	86.5	87.8	88.6	89.2	89.1	90.1	89.7	67.7	

課題

水道事業のPRや利用者のニーズの把握については今後も継続し、またより良いPR手法等を検討する必要があります。

事業経営の効率化については、引き続き経費の節減に努めるとともに、料金の支払い方法の拡充といったサービス面の向上にも留意する必要があります。

3.1.9. 人材の育成、確保

取組状況

職員の外部研修時間及び内部研修時間は年度によって変動がありますが、平成20年度(2008年度)から平成28年度(2016年度)までを平均すると職員一人当たり外部研修は11時間/年、内部研修は3時間/年の受講となっています。また、近隣の水道事業体との講習会を随時開催しています。

職員の健康管理については、仕事と生活の調和(ワーク・ライフ・バランス)の推進に向けて、ノー残業デーの実施や有給休暇の取得励行などに取り組んでいます。また、市の行政部局と連携した健康相談・メンタルヘルス相談を実施し、職員の心身の健康づくりに取り組んでいます。

表 3-10 人材の育成に関する指標

指標	算定式	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	類似 団体	望まし い方向
外部研修時間(時間)	職員が外部研修を受けた時間・人数/全職員数	10.1	13.1	11.7	10.1	10.2	10.3	7.3	11.5	11.1	なし	
内部研修時間(時間)	職員が内部研修を受けた時間・人数/全職員数	3.4	3.4	4.1	3.2	3.7	3.5	3.3	3.9	2.7	なし	

課題

研修や講習会は、職員一人ひとりの知識の習得や技術の向上につながります。さらに、これらの知識・技術を職場で共有・展開することにより、組織全体で人材が育成できると考えています。

今後も職員一人ひとりの職務や役職等に見合った研修等を通じて、組織全体で技術力を確保・向上させ、水道の運営基盤強化を図ることが必要です。

また、水道サービスの提供を安定的に継続するためには、人材は必要不可欠であり、人材の確保に努める必要があります。特に、熟練技術者は、水道に関する技術や経験はもとより、“草加市の水道”に精通した技術者であり、熟練技術者が現場から離れてしまう前に、これらの技術を次の世代に引き継いでいく必要があります。

職員は、本市の資産であることから、引き続き、定期的な健康診断、健康に関する研修などを実施し、常に健康管理に気を配りやすい環境づくりをする必要があります。

3.1.10. 環境への配慮意識の向上

取組状況

配水量1m³当たり電力消費量、配水量1m³当たり消費エネルギーは類似団体よりも少なく、減少傾向にあり、改善が図られています。また、再生可能エネルギー利用率は、平成25年度(2013年度)までは0%であったものの、平成26年度(2014年度)以降は上昇しました。これは、平成26年(2014年)5月に完了した吉町浄水場の「配水ポンプ棟建設工事」と平成26年(2014年)12月に完了した「水道部庁舎建設工事」において、環境を配慮し、インバーター式配水ポンプの採用や太陽光発電設備の設置を行ったためです。なお、水道庁舎では、LED照明や空調・照明等の一元管理システムを導入し、より効率的なエネルギー利用を図っています。

また、建設発生土、コンクリート、アスファルトなどの建設副産物のリサイクル率は100%を維持しています。

表 3-11 環境に関する指標

指標	算定式	H20 2008	H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	類似 団体	望まし い方向
配水量1m ³ 当たり電力消費量(kWh/m ³)	全施設の電力使用量/年間配水量	0.31	0.31	0.31	0.29	0.28	0.28	0.25	0.24	0.25	0.36	
配水量1m ³ 当たり消費エネルギー(MJ/m ³)	全施設での総エネルギー消費量/年間配水量	1.12	1.11	1.13	1.04	1.03	1.02	0.91	0.88	0.90	3.53	
再生可能エネルギー利用率(%)	再生可能エネルギー設備の電力使用量/全施設の電力使用量×100	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.41	0.39	0.32	
建設副産物のリサイクル率(%)	リサイクルされた建設副産物量/建設副産物排出量×100	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	66.1	

課題

今後も、施設の更新時には省エネルギー機器の導入や太陽光発電設備等の再生可能エネルギーの設置を推進するとともに、職員一人ひとりが環境負荷へ配慮した行動を実施していく必要があると考えています。

3.2. 利用者のニーズ

利用者ニーズの把握

本水道事業では、「草加市民アンケート」の実施に際し、水道に係る項目を設け定期的に情報収集を行っています。また、同様の趣旨のアンケートを平成19年度(2007年度)「第30回草加市民まつり」で行いました。

さらに、水道事業に関わるイベントや、市職員が所管業務の紹介など市政に関して講義する市役所出前講座等の中で、水道水に関するアンケートを実施しています。

なお、これらのアンケートは、回答者数の規模や設問・回答項目が必ずしも一致していないことから、アンケート結果については、おおよその傾向としてとらえます。

飲み水としての水道水

飲み水に関するアンケート結果を示したものが図 3-1です。平成19年度(2007年度)と平成28年度(2016年度)のアンケート結果を比較すると、水道水をそのまま飲まない理由として、「においがする」と答えた方が減少している一方で、「不安だから」「おいしくないから」と答えた方の割合は増加しました。

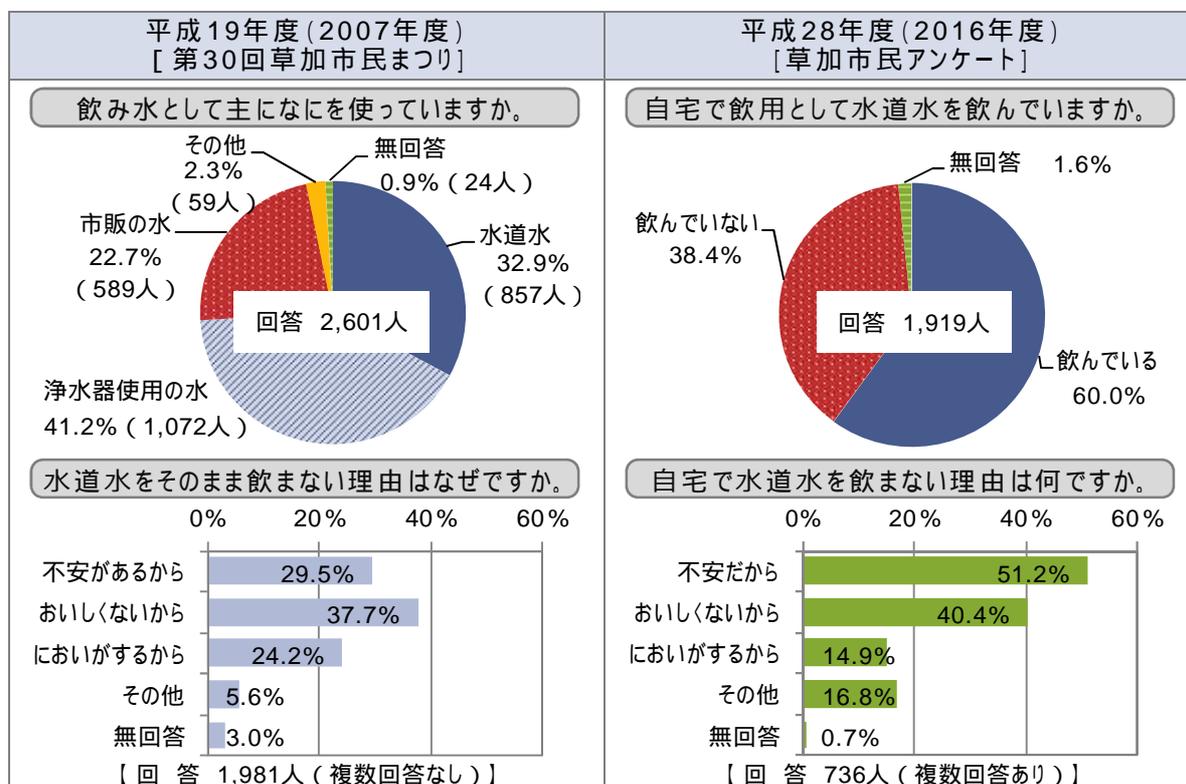


図 3-1 飲み水に関するアンケート結果

市では、無作為抽出した方3,500人を対象に、アンケート調査を2年に1回実施しています。結果は、市の基本計画をはじめ、市の様々な施策立案のために活用されています。

水道施設・管路の耐震化

水道施設・管路の耐震化については、東日本大震災を契機に、その重要性がより高まるものとなりました。

このため、本水道事業では、水道事業に関わるイベントや、水道水について知っていただくため、水道事業職員を派遣する「水道出前講座」におけるアンケートで、老朽化した水道施設・管路を更新しなければならない前提のもと、水道施設・管路の耐震化に関することを伺っています。

平成27年度・平成28年度(2015年度・2016年度)のアンケート結果を示したものが図 3-2 です。耐震化費用を「水道料金」で賄うべきと答えた方のうち、水道料金を値上げしても耐震化を「進めるべき」と答えた方が87.3%を占め、水道料金を値上げしても、水道施設・管路を耐震化しなければならない、という意識をお持ちの方が多数を占めました。

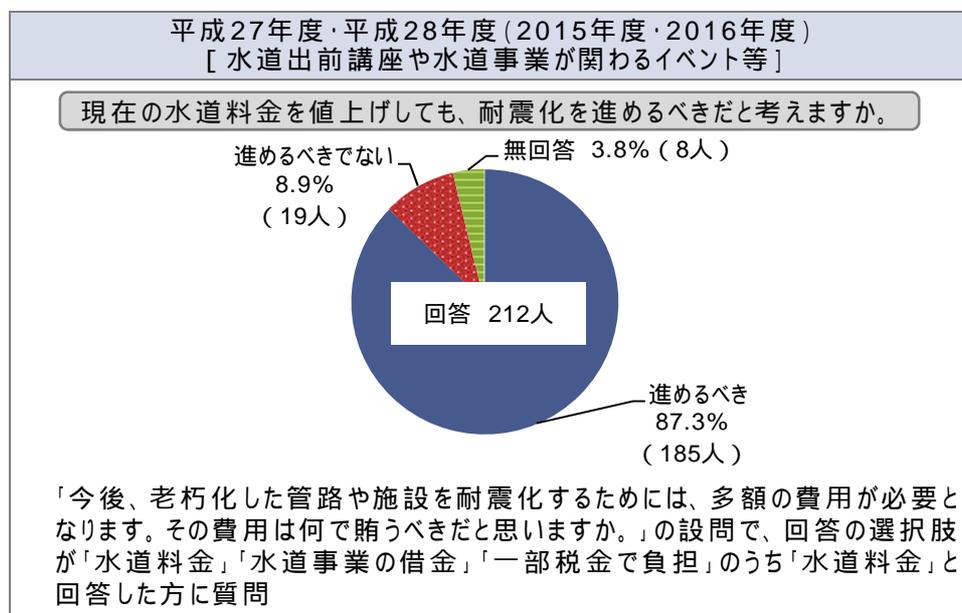


図 3-2 水道施設・管路の耐震化に関するアンケートの結果

課題

アンケートでの意見を参考に、水道水の安全性に対する不安解消や、おいしい水への取組について、出前講座等を通じてPR活動をしていかななくてはなりません。また、非常時においても安定した水の供給を行うことができるよう、効果的、効率的な運営を行い、引き続き施設の耐震化や配水管網の整備等、危機管理対策に取り組んでいく必要があります。

3.3. 将来の外部環境の変化

3.3.1. 水需要の減少

将来の見通し

平成70年度(2058年度)までの水需要予測の概要は図 3-3のとおりとなります。

現在、本水道事業の給水人口は増加しているものの、将来の給水人口は、平成33年度(2021年度)をピークに減少へ転じる見通しです。また、将来の水需要は、少子高齢化及び節水意識や節水機器の普及が定着し一人当たりの使用水量に大きな変化はないものの、給水人口の減少に伴い、一日平均給水量、一日最大給水量についても平成33年度(2021年度)をピークに減少へ転じる見通しです。

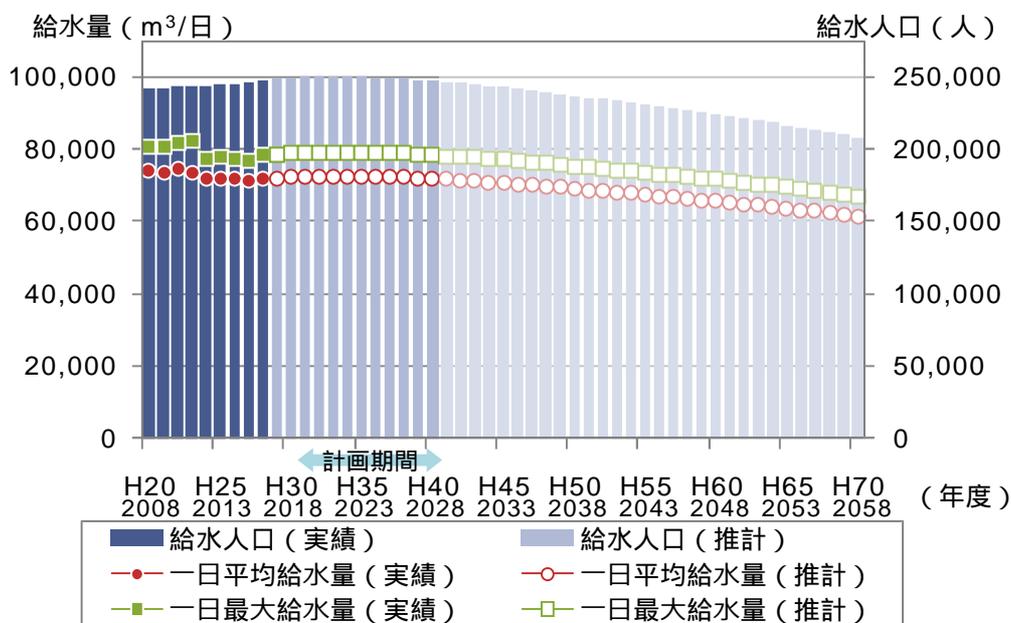


図 3-3 給水人口と水需要の推計

〔水需要の予測方法〕

- ・ 行政区域内人口は、「草加市将来人口推計(1歳階級別)」(総合政策部総合政策課(平成29年10月))に基づきます。
- ・ 給水人口は、これまで行政区域内人口と同じであり、将来的にも同じとしました。
- ・ 給水量は、生活用、業務・営業用、工場用、その他用の用途別に実績の傾向を鑑みて推計を行いました。
- ・ なお、需要水量の約9割を占める生活用の水は、市民1人が1日に使用する平均的な水量(生活原単位)を推計し、給水人口を乗じて算定しました。
- ・ 用途別の需要水量を合算した有収水量をもとに、過去5年間の有効率、有収率、負荷率の傾向を勘案して1日平均給水量及び1日最大給水量を算定しました。

課題

節水意識の定着や節水機器の普及による水需要の減少は、限りある貴重な資源である水の保全につながることを考えます。一方で、水道料金収入の減少につながることから、より効果的、効率的な事業運営を職員一丸となって行う必要があります。

3.3.2. 施設の効率性低下

将来の見通し

施設利用率・施設最大稼働率²⁴の実績は、3.1.3で述べたとおり減少傾向にあります。将来的には、水需要の減少に伴い、施設利用率・施設最大稼働率は減少傾向となることが予測されます。

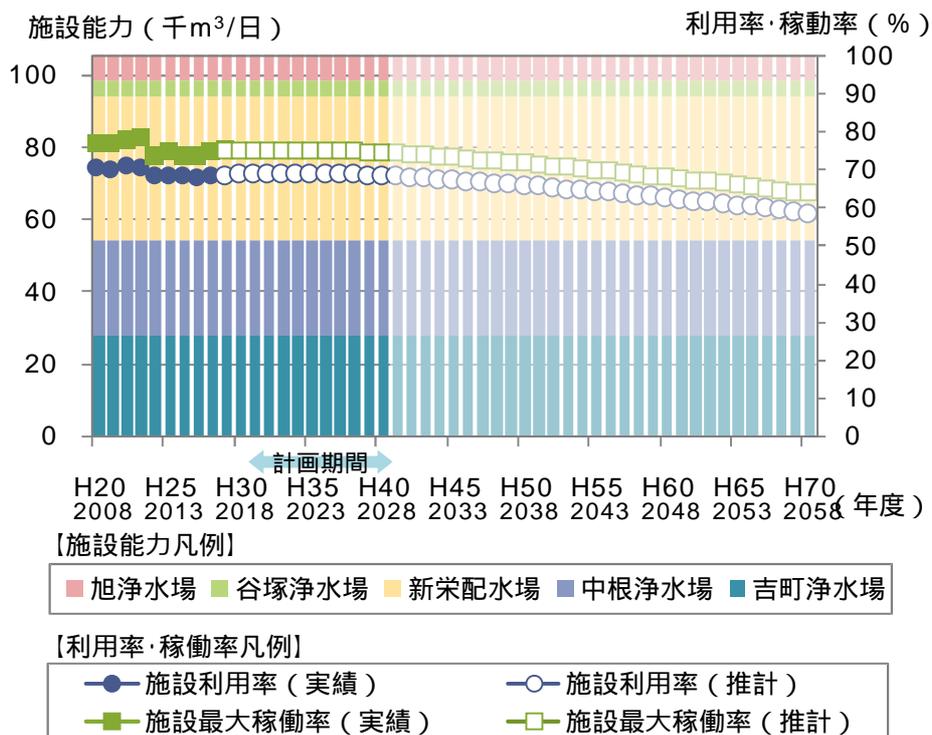


図 3-4 施設利用率と施設最大稼働率

課題

浄配水場の施設能力は、現状の水需要に対して余裕があり、安定した供給が可能ですが、将来的に水需要が減少していく傾向が予測されることから、施設の更新時期に合わせて施設規模の見直しを図る必要があると考えます。

3.3.3. 水源の特性

■ 将来の見通し

自己水源の地下水は、地盤沈下を防止するため、取水施設の新設が規制されています。また、現在使用している取水施設は老朽化が進んでいるものの、同等性能の井戸は埼玉県生活環境保全条例の規制により新設することができません。

一方、県水については、多系統の水を受水しているため、庄和浄水場系は中根浄水場及び吉町浄水場で、新三郷浄水場系及び大久保浄水場系は新栄配水場で受水量のバランスをとることが可能です。しかしながら、近年、地球温暖化による影響と言われている異常気象が全国各地で発生しています。平成8年(1996年)の首都圏渇水以来、大きな渇水は発生していませんが、今後、異常気象による渇水が発生することも想定されます。このため、県水の水源である利根川・荒川水系は、ダム建設事業等の水資源開発事業により水源の確保を図っています。

■ 課題

自己水源は、日常では利用者の水需要の変動に対応して活用し、事故・災害時では県水の供給量が低下した場合において活用できる利点があります。一方で、自己水源の井戸施設や浄水施設は老朽化の問題を抱えています。また、埼玉県水道用水供給事業では、事故・災害時であっても安定して水道水を供給することができるよう、予防対策や応急対策を進めています。

したがって、今後は、自己水と県水の特性を総合的に検討し、自己水と県水の管理・活用バランスについて適正化を図る必要があると考えます。

3.4. 将来の内部環境の変化

3.4.1. 水道施設の老朽化

将来の見通し

浄配水場、設備、管路等の水道施設は、大切な資産であり、それぞれの水道施設の取得時価額を平成28年度(2016年度)価格に換算すると、水道施設の総額は1,199億円となります。

また、それぞれの水道施設には法定耐用年数が設定されています。今後、水道施設の更新を全く行わなかった場合、この法定耐用年数を基準とした施設の老朽度は図 3-5のとおりとなります。平成31年度(2019年度)時点では、法定耐用年数以内の健全資産は81.7%ですが、40年後の平成70年度(2058年度)には1.1%となり、経年化資産・老朽化資産が増大する見込みです。

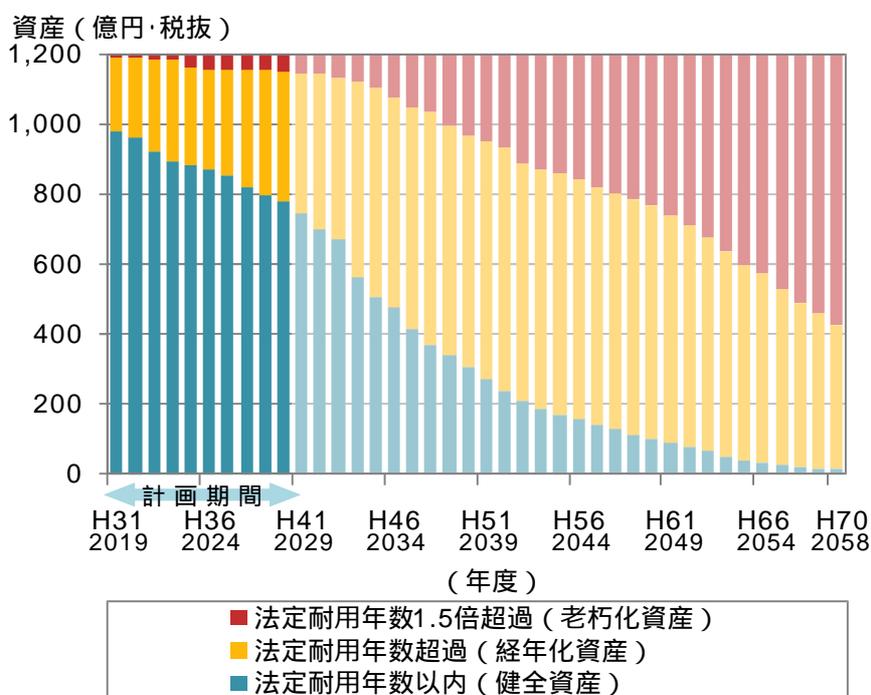


図 3-5 健全資産と経年化・老朽化資産の推移

課題

老朽化した水道施設の更新は、これからの水道事業運営の根幹をなす重要な地位を占め、それに掛かる費用は、事業経営の大部分を占めることとなります。

限られた財源の中で、長寿命化に貢献可能な管種の使用や廉価な施工方法の採用、適切な維持管理による水道施設の長寿命化を図ることが必要であると考えています。

3.4.2. 更新需要の増大

将来の見通し

それぞれの水道資産の取得年度及び法定耐用年数から更新年度を算出し、更新年度別に更新費用を集計した結果は図 3-6のとおりです。40年後の平成70年度(2058年度)までに必要な更新費用は1,286億円であり、このうち、平成30年度(2018年度)以前に法定耐用年数を迎えた資産が173億円存在することから、平成31年度(2019年度)に必要となる更新費用が突出しています。

平成32年度(2020年度)以降においては、5億円から62億円の更新費用が発生しており、各年度によってばらつきがあります。

また、40年後の平成70年度(2058年度)までの浄配水場等の更新費用は325億円であるのに対し、管路の更新費用は961億円と浄配水場等の更新費用に比べて3.0倍の規模となります。

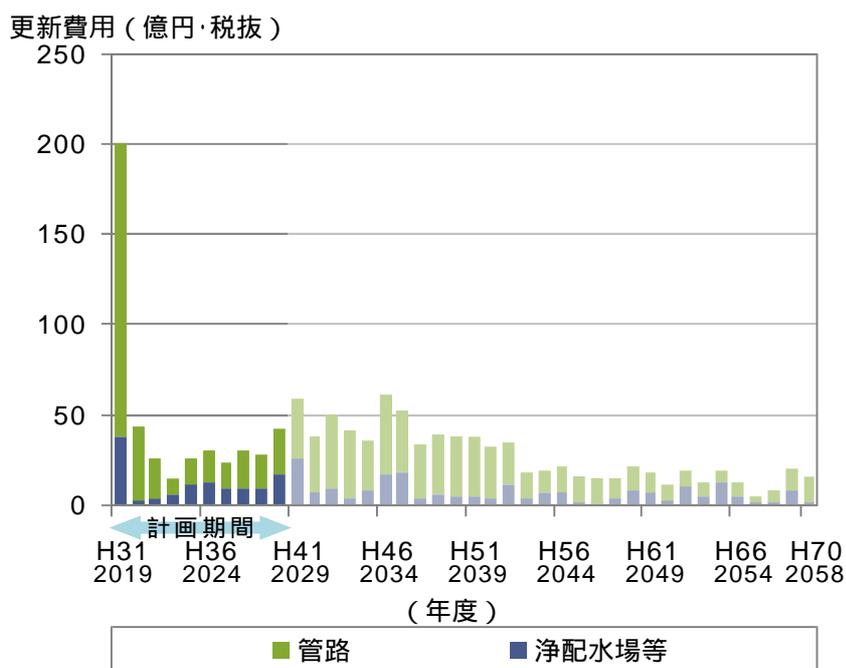


図 3-6 更新費用の推移

課題

年度ごとに更新費用にばらつきがあると、安定した水道事業の運営に支障を来すおそれがあります。このため、更新費用のばらつきがないように、更新すべき水道施設の優先度を勘案し、計画的に更新事業を実施する必要があります。また、法定耐用年数を基準とした更新ではなく、適切な維持管理により水道施設の長寿命化を図った実耐用年数を基準とした更新を行う必要があると考えています。さらには、施設の統廃合や施設規模の適正化を図り、水道資産そのものを圧縮する必要があると考えています。

3.4.3. 技術の継承

将来の見通し

年齢別職員構成、勤続年数別職員構成及び水道経験年数別職員構成は図 3-7のとおりです。年齢別職員構成は、21～25歳、41～45歳、56～60歳の職員が多い構成となっており、全体としては年齢構成のバランスがとれているといえます。一方で、51歳以上の職員が全体の36%を占め、勤続年数25年以上の職員が全体の34%を占めていることから、今後は、熟練技術者の多くが退職することとなります。

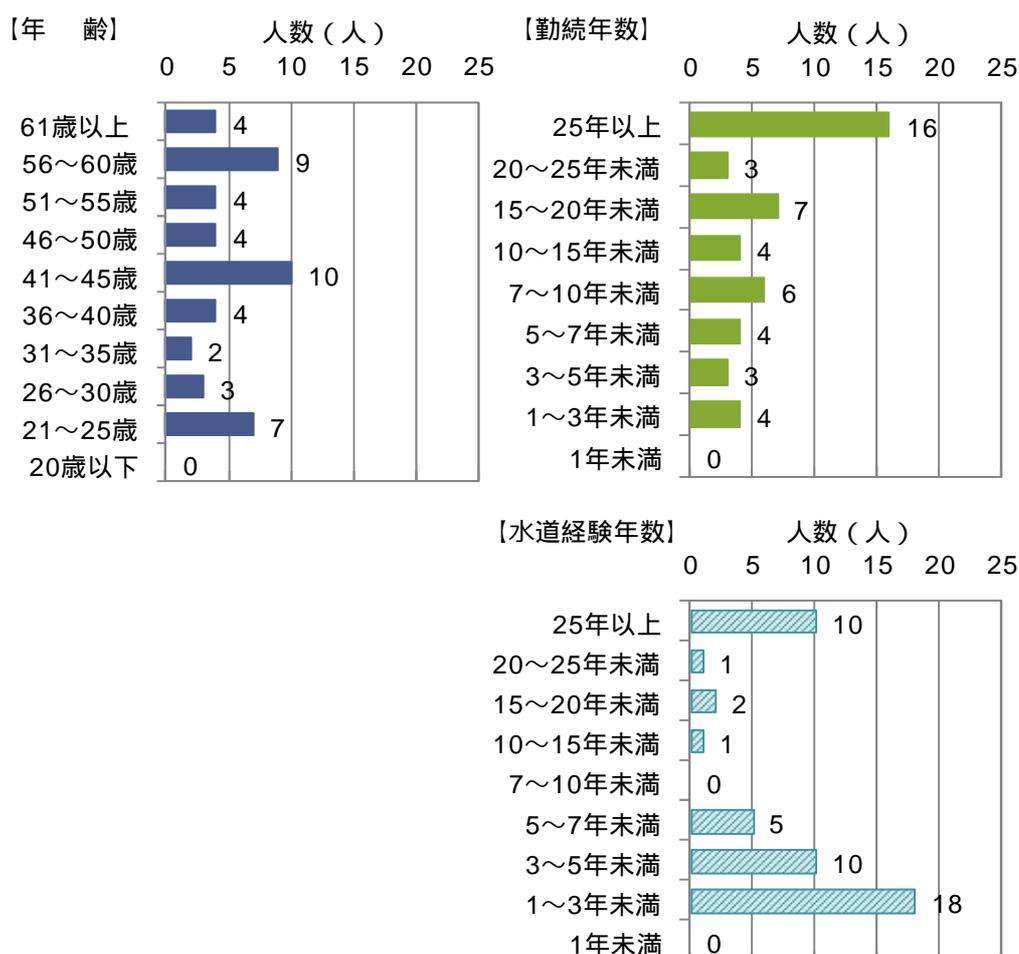


図 3-7 年齢別職員構成(上段左)、勤続年数別職員構成(上段右)及び水道経験年数別職員構成(下段)
(平成29年(2017年)3月31日現在)

課題

熟練技術者の退職を見据え、水道事業ノウハウの伝授、委託業務の範囲拡大に伴う職員間の技術継承を始めとした人材育成に注力する必要があります。

3.5. 現況の取組状況と将来の事業環境における課題

3.1から3.4までで述べた現況の取組状況と将来の事業環境における課題について、「安全」「強靱」「持続」の観点から整理します。



課 題

- 1・水道水の安全性やおいしい水への取組について積極的に実施することが必要です。
 - 2・埼玉県と情報共有等の連携を図るとともに、市内の水質監視を強化していく必要があります。
 - 3・策定した「水安全計画」を定期的に見直し、水質管理の維持・向上に努める必要があります。
 - 4・貯水槽を必要としない直結増圧給水方式の普及促進に向けては、配水管網の整備や配水施設の老朽化に伴う水質低下を防ぐため、引き続き、配水池及び配水管路内の維持管理が必要です。
-
- 1・今後は、水需要の減少が見込まれることから、老朽化が進行している自己水源については、その運用方法等の位置付けについて見直す必要があると考えています。
 - 2・自己水源の統廃合を行う際は、ライフサイクルコストを踏まえて選択し、配水システムの再編等と合わせて水道システムの改善を図る必要があります。
 - 3・自己水と県水の特性を総合的に検討し、自己水と県水の管理・活用バランスについて適正化を図る必要があると考えます。
-
- 1・市民のライフラインとしての重要な水道サービスを安定して供給するためにセキュリティ対策の強化を図る必要があります。
-
- 1・限られた財源の中で、長寿命化に貢献した管種の使用や施工方法の採用、適正な維持管理による水道施設の長寿命化を図り、効率的に水道施設の更新を行う必要があります。
-
- 1・主要浄配水場の耐震化スケジュールを見直し、水道施設の老朽度や自己水源の位置付け等を勘案して計画的に水道施設の耐震化を図る必要があります。
-
- 1・基幹管路及び本市の66か所（10か年計画）の重要給水施設に供給する管路について、優先順位を設定して計画的に耐震化を図る必要があります。
-
- 1・応急給水拠点の充実や、災害用井戸整備の検討などを計画的に行い、非常時でも水の供給ができる災害に強い水道システムを目指す必要があります。
 - 2・他の水道事業体等との災害時の協力体制づくりや受入体制等の検討を行い、応援体制の継続を図ることも必要です。
 - 3・非常時の対応力向上のため、浄配水場からの配水管に県水直送管を接続するとともに、緊急連絡管の維持・拡充等のハード対策と危機管理対策マニュアルの整備等のソフト対策の充実を図る必要があります。
-
- 1・水需要の動向を見極めながら、本市に最適な水道施設能力を検討する必要があります。
 - 2・特に、施設能力の小さい浄水場（旭浄水場、谷塚浄水場）については、施設の老朽度や維持管理コスト、他の3浄配水場（吉町浄水場、中根浄水場、新栄配水場）の配水池の耐震化スケジュール等を考慮しつつ、統廃合時期について検討する必要があります。
 - 3・施設の統廃合や施設規模の適正化を図り、水道資産そのものを圧縮する必要があると考えています。
-
- 1・徹底した資産管理を実施し、浄配水場や管路を適切な時期に計画的に補修・更新し、水道施設を起因とする事故の発生を抑制して、安定供給の信頼性を向上させる必要があります。
-
- 1・多くの市民の皆様へ応急給水拠点や各家庭での備蓄水の必要性をいかに周知していくかが重要であると考えています。
 - 2・水道事業のPRや水道利用者のニーズについて把握するとともに、水道事業のより良いPR手法等を検討することが必要です。
-
- 1・経費の削減に努めるとともに、料金の支払い方法の拡充といったサービス面の向上にも留意する必要があります。
 - 2・水道料金収入の将来的な減少を見据え、より効果的、効率的な事業運営を職員一丸となって行う必要があります。
-
- 1・職員一人ひとりの職務や役職等に見合った研修等を通じて、組織全体で技術力を確保・向上させ、水道の運営基盤強化を図ることが必要です。
 - 2・熟練技術者の退職を見据え、水道事業ノウハウの伝授、委託業務の範囲拡大に伴う職員間の技術継承を始めとした人材育成に注力する必要があります。
 - 3・定期的な健康診断、健康に関する研修などを実施し、常に健康管理に気を配りやすい環境づくりをする必要があります。
-
- 1・施設の更新時には省エネルギー機器の導入や太陽光発電設備等の再生可能エネルギーの設置を推進するとともに、職員一人ひとりが環境負荷へ配慮した行動を実施していく必要があると考えています。

第 4 章

水道事業の将来像

4.1. 基本理念と目標の設定

本市は、「快適都市～地域の豊かさの創出～」という都市像に向けてまちづくりに取り組んでいます。この「快適都市」とは、「いつまでもこのまちで暮らしたい」、「このまちで子どもを育てたい」と実感できる都市のことです。「快適都市」は、次の4つの基本的要素から成り立っています。

快適な環境：環境にやさしい水とみどりのまちをつくる
安全と安心：人にやさしい安心して住み続けられるまちをつくる
活気の創出：にぎわいのあるまちをつくる
地域の共生：ともに力をあわせて自分たちのまちをつくる

私たちは、「快適都市」の実現を、暮らしに欠かすことのできない「水」の供給によって取り組んでいます。平成20年度(2008年度)に策定した「草加市水道ビジョン 2009 - 2018」では、「水道が支える快適な暮らし」を基本理念とし、実現を目指して事業を推進してきました。

今後も、将来にわたって水道サービスの提供を安定的に継続するために、災害対策や水道施設の更新・合理化、維持管理などに取り組むとともに、経営基盤の強化を図る必要があります。

本水道事業が将来にわたって水道サービスの提供を安定的に継続することが可能となるように、次のとおり基本理念及び3つの基本方針を定め、実現を目指して事業を推進していきます。

+++++ 基 本 理 念 +++++

水道が支える快適な暮らし

+++++ 基 本 方 針 +++++

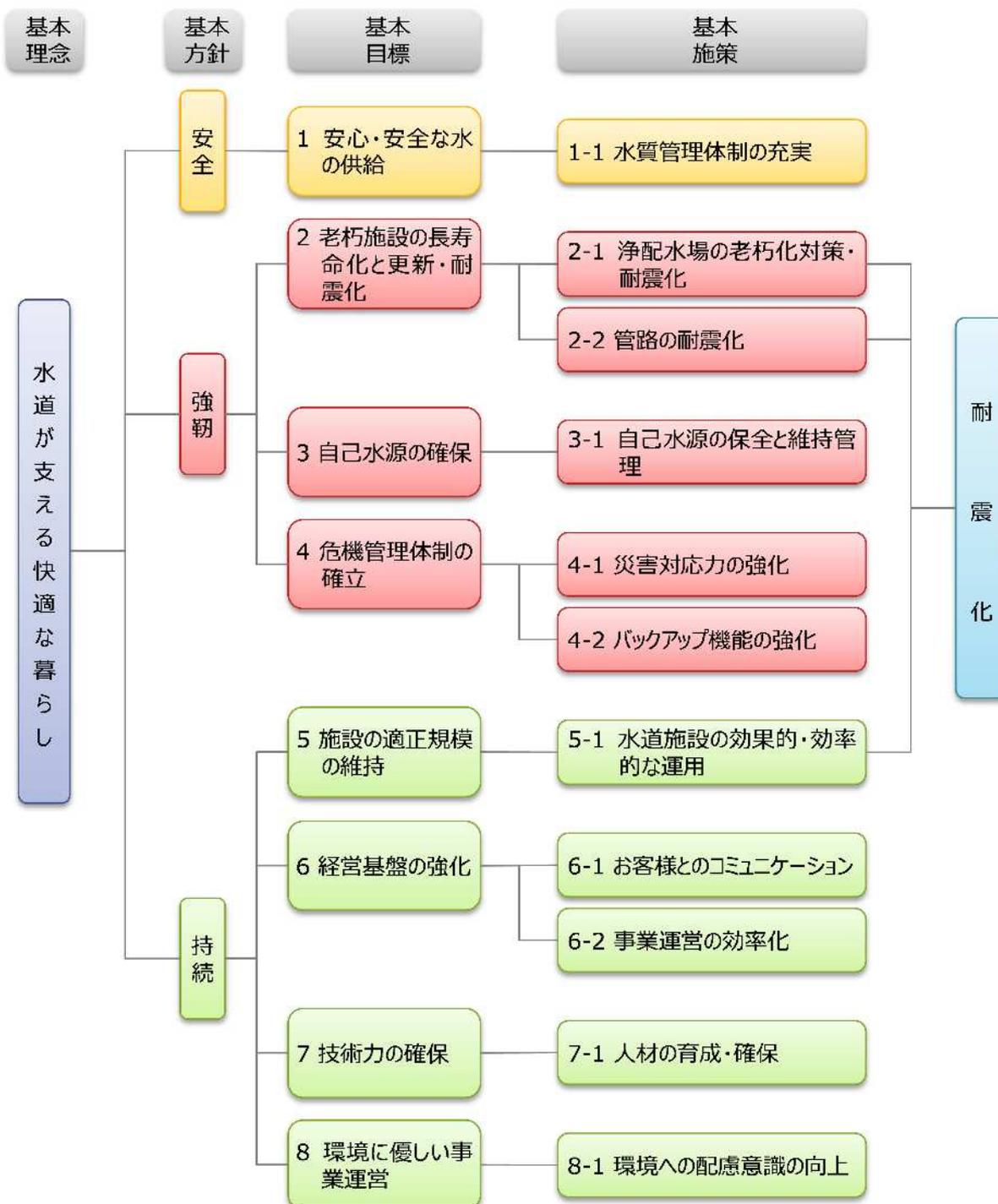
安全

強靱

持続

4.2. 施策の体系

3つの基本方針を達成するために、8つの基本目標を定め、その目標を実現するため、11の基本施策を計画しました。



第 5 章

基本目標と基本施策

本ビジョンで定めた8つの「基本目標」を達成するための、11の「基本施策」についてまとめます。

〔基本目標 1〕安心・安全な水の供給（安全）

〔基本施策1-1〕水質管理体制の充実

「水安全計画」に基づく水質管理の徹底

浄配水場から蛇口まで安心・安全な水を利用者に届けるため、「水安全計画」を適切に運用し、水質管理をより一層徹底するとともに、危害発生（地震や降雨による濁り、薬品の注入異常等）の予防や最小化に努め、水道水質の信頼性や安定性を向上させていきます。

本水道事業では、水質検査計画に基づき水質検査を実施し、水道水質基準を満たした安全で安心な水道水を届けています。しかし、水道水を供給する上では、化学物質や病原性微生物等の混入、機器の故障やトラブル、給配水系統における水質変動など、様々なリスクが存在しています。このため、水源から蛇口に至る過程で発生する可能性のある危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水道システムを実現するための具体的な取組を定めた「水安全計画」に基づき、より徹底した水質管理に努めます。

また、浄配水場及び水源の常時監視や浄配水場の防犯対策、職員の施設に対する危機管理意識をより一層向上させるための研修・訓練等を通じて、セキュリティの強化を図ります。

水安全計画とは？

より一層安全で良質な水道水を安定的に供給することを目指して、水源から蛇口に至るまでの過程で想定されるすべての危害を分析し、その管理措置と対応方法をまとめた計画のことをいいます。この計画は、食品業界で導入されている『HACCP(ハサップ)』と呼ばれる衛生管理方法の考え方を水道に取り入れています。

本水道事業では、平成28年(2016年)3月に水安全計画を策定しており、これによって次のような効果が期待されます。

安全性の向上～水質の安全性がより一層高まる。

維持管理の向上・効率化～維持管理水準の向上や効率化を図ることができる。

技術の継承～技術的な内容を文書化することで、高度な技術継承ができる。

関係者の連携強化～マニュアル化し、関係部署との情報共有を図ることができる。

水質検査体制の強化

安全で良質な水道水を届けるため、水質検査を定期的・計画的に実施します。また、水質検査内容の透明性を高め、適正な水質検査を実施していきます。

水質検査は、法令で検査が義務づけられている項目と、水質管理上必要な項目を水質基準に適合しているか確認を行います。本水道事業では、より安全で良質な水道水を利用者へ届けるため、事業年度ごとに水質検査計画を策定し、計画的に水質検査を実施しています。今後も、現在の検査体制を継続していきます。

図 5-1 浄配水場の給水区域と水質検査地点に示すように、浄配水場5か所と自己水源の17か所、また、蛇口の水質を測定する目的で浄配水場の給水区域ごとの5か所において水質検査を実施しています。水質検査の計画や結果などの詳細は、ホームページ等で公開しています。

吉町浄水場等では、水質監視の方法としてバイオアッセイ(生物検定)²⁵を行っています。実際には、場内に設置された水槽で深井戸の原水を用いてメダカを飼育し、健康状態等を観察することにより水質を監視しています。

また、本水道事業が届ける水道水は、県水の受水比率が8割以上と高いため、埼玉県水道用水供給事業の水質検査結果も有効活用できるように、埼玉県水道用水供給事業と情報を共有し連携を深めていきます。



図 5-1 浄配水場の給水区域と水質検査地点

配水池及び配水管路内の清掃

配水池及び配水管路内の清掃作業を計画的に行います。

配水施設の老朽化に伴う水質の低下を防ぐため、配水池及び配水管路内の清掃作業を計画的に実施し、水質の安全を確保します。

直結増圧給水の普及推進

既設貯水槽の水質管理指導

直結増圧給水の普及推進、既設貯水槽の水質管理の指導を実施し、安全な水の利用環境の改善に努めていきます。

共同住宅など大型の建物では、水道水を一度貯水槽に貯めてから使っています。貯水槽の清掃や点検を長期間行わないと、水質の低下を招くおそれもあり、水道水の安全が保てない原因にもなります。

本水道事業では、貯水槽などを介さない直結増圧給水の普及促進に努めるとともに、貯水槽の設置者に対しては水質管理の指導を実施し、安心・安全な水の供給を目指します。なお、水道法の改正に伴い平成15年(2003年)4月1日から給水条例の一部を改正し、水道事業者と貯水槽の設置者の責任区分を定めました。水道事業者による、貯水槽の設置者に対する指導及び助言等の関与を定めるとともに、貯水槽の設置者に対しては、年に一度の清掃や施錠確認などの管理責任等について啓発文書を送付しています。

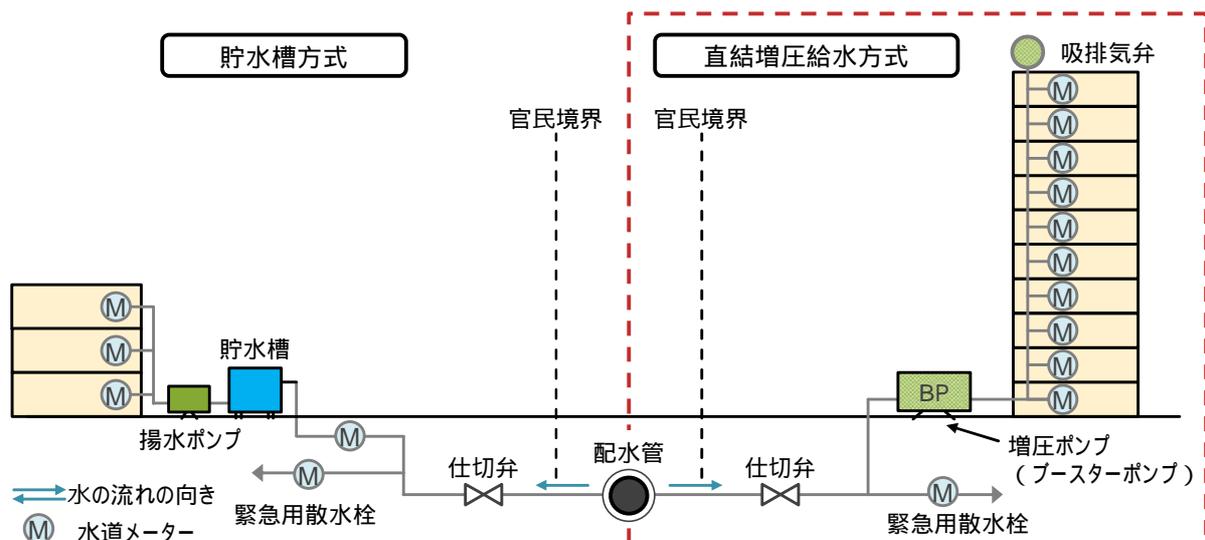


図 5-2 直結増圧給水方式と貯水槽方式の概略図

〔基本目標 2〕老朽施設の長寿命化と更新・耐震化（強靱）

〔基本施策2-1〕浄配水場の老朽化対策・耐震化

水道施設整備基本計画の実行・見直し

「水道施設整備基本計画」に基づき、老朽施設の更新や耐震化を図るとともに、事業の進捗状況を踏まえ、適宜計画の見直しを行います。

すべての浄配水場施設が建設から35年以上経過しており、順次、施設の更新時期を迎えます。既存の施設の更新を手戻りなく進めていくためには、基本的に水の流れに従い上流側から整備していく必要があると考えます。これを考慮せず施設整備を進めると、例えば、基幹管路を更新・耐震化したが、浄水場が廃止となったので管路が不要となった、浄水場を更新したが、自己水源の一部を県水に切り替えたため規模が過剰となった、といった手戻り・無駄が生じる可能性があります。

これらを踏まえ、水道施設の長寿命化や耐震化について経済的、効率的な面から検討し、平成26年度（2014年度）に水道施設整備基本計画を策定しました。この計画に基づき、老朽施設の更新や耐震化を図るとともに、事業の進捗状況を踏まえ、適宜計画の見直しを行います。

水道施設整備基本計画とは？

本水道事業では、平成26年度（2014年度）に水道施設整備基本計画を策定しました。この計画では、全体を見つつも、次の視点から水源・導水管・浄配水場の効率的・効果的な整備方針を検討しました。

- ・水需要予測結果を踏まえ、廃止できる施設はないか。
- ・施設を廃止した場合、管路の水圧は問題ないか、異常湧水が生じても対応可能か。
- ・施設の廃止に伴い自己水源を廃止するのではなく活用できる方策はないか。
- ・耐震化工事時においても配水池容量が確保できるか。
- ・基幹管路を更新した場合、地震による被害がどの程度軽減するか。費用対効果はあるか。
- ・年次計画を踏まえた財政収支見通しは収支バランスが図られているか。

この結果、主な整備方針を次のとおり定めました。

- ・施設能力の約9割を占める3浄配水場を中心に更新・耐震化事業を実施することとし、そのスケジュールを定める。
- ・施設能力の約1割を占める2浄水場は廃止を前提とした維持管理に努め、廃止時期について今後検討する。
- ・廃止予定の2浄水場の水源である自己水は、経済性、維持管理性、緊急時のバックアップ等の観点から、非常用小型ろ過機等を整備し、非常時に利用することを検討する。

■ 主要浄配水場の耐震化事業の推進

各施設における施設能力の適正化と基幹施設の耐震化を推進し、災害に強い水道システムを構築していきます。

水道施設整備基本計画に基づき、施設能力の約9割を占める3浄配水場(吉町浄水場、中根浄水場、新栄配水場)を中心に更新・耐震化事業を実施しています。吉町浄水場の配水ポンプ棟は平成26年(2014年)に耐震化が完了しました。引き続き、吉町浄水場の配水池、中根浄水場、新栄配水場の順に更新・耐震化事業を実施します。

〔基本施策2-2〕管路の耐震化

■ 基幹管路実施計画の実行・見直し

「基幹管路実施計画」に基づき、基幹管路及び重要給水施設への供給管の耐震化を図るとともに、事業の進捗状況を踏まえ、適宜計画の見直しを行います。

平成26年度(2014年度)に策定した水道施設整備基本計画を踏まえ、平成27年度(2015年度)に基幹管路実施計画を策定しました。この計画に基づき耐震化を図るとともに、事業の進捗状況を踏まえ、適宜計画の見直しを行います。

■ 基幹管路や重要給水施設を考慮した管路の耐震化

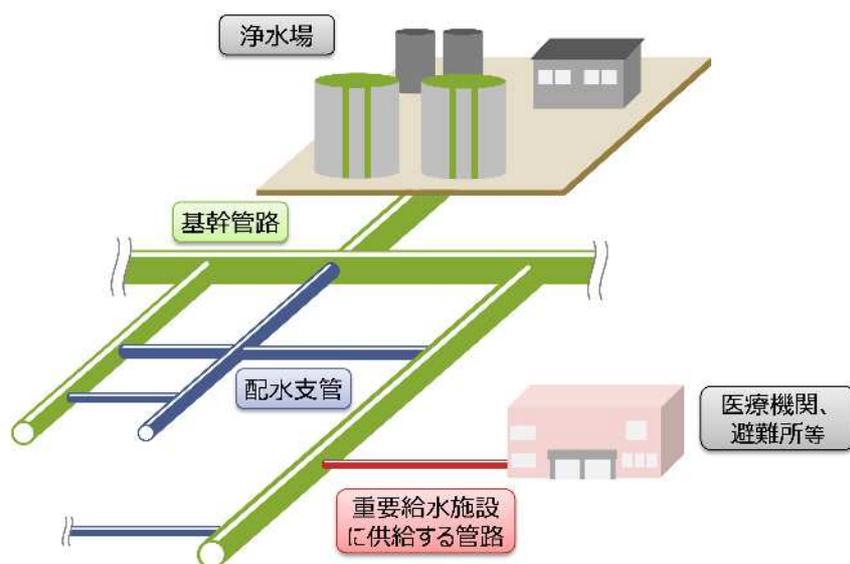
基幹管路や重要給水施設に供給する管路を優先的に耐震化するとともに、口径の適正化を図り、災害に強い水道システムを構築していきます。

基幹管路実施計画に基づき、基幹管路や重要給水施設に供給する管路を優先的に耐震化します。10か年計画において、基幹管路とともに、本市の66か所の重要給水施設に供給する管路について優先して耐震化を図ることで、震災時に給水が特に必要な医療機関、避難所等の重要給水施設への供給が可能となる災害に強い水道システムを構築していきます。

また、このほかの管路についても優先順位を計画して順次更新を図るとともに、管路の更新時に適正な口径とすることで、更新事業費の抑制と配水管網システムの向上を目指します。

基幹管路実施計画とは？

本水道事業では、平成27年度(2015年度)に基幹管路実施計画を策定しました。この計画では、将来の施設の廃止や緊急時の水運用等を考慮した上で、基幹管路や「草加市地域防災計画(震災対策編)」(平成24年(2012年)11月)で定めた避難所等の66か所の重要給水施設に供給する管路等を更新する際の適正口径を検討するとともに、更新費用と漏水事故件数・地震被害件数を勘案して更新優先度を評価しました。さらに、概算事業費を算出し、今後の10年間にける年次計画を策定し、財政収支見通しについても検討しました。



重要給水施設とは、「草加市地域防災計画(震災対策編)」(平成24年(2012年)11月)に記載されている市内32小中学校等の指定避難所55施設と防災中枢拠点等11か所を合わせた66か所をいいます。

〔基本目標 3〕自己水源の確保（強靱）

〔基本施策3-1〕自己水源の保全と維持管理

自己水源と県水の水量バランスの検討

水需要の動向を踏まえながら、自己水源と県水の水量バランスについて検討します。

本水道事業では、埼玉県水道用水供給事業からの県水の受水と自己水源（深井戸17本）を保有しており、これらを合わせた水源水量については、平成28年度（2016年度）時点で十分な水量を確保しています。本ビジョンの水需要予測では、今後の給水量は減少することが見込まれることから、次世代の水道利用者にとって過剰な施設とならないよう、老朽化が進行している施設能力の小さい浄水場（旭浄水場、谷塚浄水場）は廃止時期について検討する必要があります。

一方で、自己水源である深井戸は、渇水や地震などの災害時において重要な非常用水源となります。このため、主な水源は県水としつつ、自己水源と県水の水量バランスについて検討し、必要に応じて自己水源の改良・更新を行います。

〔基本目標 4〕危機管理体制の確立（強靱）

〔基本施策4-1〕災害対応力の強化

他事業体等との協力体制の強化

応急給水拠点と資機材の整備

災害時などの非常時において、より迅速な応急復旧や応急給水等の対応が図れるように、他事業体等との協力体制の強化を図ります。また、応急給水拠点の拡充についても計画的に行い、災害に備え多くの水道水を確保するための取組を進めていきます。

本水道事業では、公益社団法人日本水道協会埼玉県支部災害時相互応援要綱等に基づく応援体制を構築しています。さらに、八潮市や越谷・松伏水道企業団と「緊急相互応援給水のための配水管連絡に関する協定」、草加市管工事業協同組合及び市内の指定給水装置工事事業者等の14社と「災害時における水道施設の応急復旧等に関する協定」を締結しています。今後も、これらの関係団体との協力体制を継続し、災害発生時における応急復旧や応急給水等の協力体制を強化し、早期に日常的な生活の回復に努めます。

また、現在、「草加市水道事業防災資機材準備計画」に則り、給水用資機材の備蓄を計画的に行っており、今後も応急給水活動を行う応急給水拠点の整備や市内32小中学校への応急給水栓の設置を計画的に行い、非常時でも水の供給ができる災害に強い水道システムを目指します。応急給水拠点の詳細はホームページ等で公開しています。

しかし、災害時に応急給水を行うには、数日間必要となる場合もあります。そこで、各家庭においても、水を備蓄していただくように広報活動を行っています。

草加市水道事業防災資機材準備計画とは？

災害時の被災状況に応じた飲料水をはじめとする生活用水の供給と、被災した上下水道施設の早期復旧に向けた初動対応を迅速に実施するために必要な資機材の計画的確保を確立するための計画です。過去に実施した防災訓練の結果等に基づいて精査し、防災資機材配置計画や各防災資機材の購入計画について決めました。

なお、震災後の上下水道部は、「草加市地域防災計画(震災対策編)」及び「草加市上下水道部災害対策要領」に基づき、上下水道対策部を設置します。

〔基本施策4-2〕バックアップ機能の強化

■ 浄配水場の県水直送管の整備

■ 非常用発電設備の設置

非常時の対応力向上のため、浄配水場内の県水直送管を整備していきます。また、停電時においても通常の配水が実施できるよう、非常用発電設備を設置します。

浄配水場内の県水直送管を整備することにより、非常時の配水能力向上を目指します。また、災害時に停電した場合にも、浄配水場に設置した非常用発電設備を起動することにより、通常の配水や応急給水ができるようにしていきます。

■ ソフト対策の充実

危機管理対策マニュアルの策定や水道事業の運営に必要なデータを多重に保管するなどのソフト対策について取り組みます。

危機管理対策マニュアルは、地震などの災害や、水質事故、テロ等の非常事態において、迅速かつ適切に活動体制を整えるとともに、諸活動を行うためのマニュアルです。本水道事業では、各種の危機管理対策マニュアルを策定しています。職員の異動があった場合においても実働的なマニュアルであり続けるために、マニュアルに基づいた訓練を定期的実施し、適宜、同マニュアルの内容を点検・検証し、必要に応じて改訂します。また、新たに必要とされる危機管理対策マニュアルについても適宜策定に努めます。

さらに、浄配水場のデータや配水管の管網データ及び、施設の管理・運営に必要なデータを多重に保管し、バックアップ体制の強化を図ります。

〔基本目標 5〕施設の適正規模の維持（持続）

〔基本施策5-1〕水道施設の効果的・効率的な運用

施設の統廃合の検討

水道施設の性能の合理化

浄配水場施設の更新に合わせ、施設の能力や配置について検討を行い、再構築を図ります。水道施設を更新・耐震化する際は、性能（能力、耐用年数等）の合理化に努めます。

水需要の動向を慎重に予測し、次世代の水道利用者にとって適正な規模の施設となるよう、施設の規模や能力、また、その配置等を浄配水場の更新に合わせて再構築を図ります。

特に、施設能力の小さい浄水場（旭浄水場、谷塚浄水場）については、施設の老朽度や維持管理コスト、他の3浄配水場（吉町浄水場、中根浄水場、新栄配水場）の配水池の耐震化スケジュール等を考慮しつつ、廃止時期について検討します。

また、浄配水場施設の更新・耐震化に合わせ、設備類の性能の合理化に努めます。管路を更新する際は、水需要に応じ必要口径を決定するとともに、長寿命化に貢献可能な管種を採用します。

適切な維持管理の実施

予防保全を主軸とした適切な維持管理を行い水道施設の長寿命化に努めます。また、マッピングシステムを活用し、配水施設（管路やバルブ類）の維持管理性を向上させます。

日常点検等を通じて施設・設備の劣化状況等を十分に把握し、機能・性能が劣化する前に計画的に修繕等を実施し、水道施設の長寿命化に努めます。

配水施設(管路やバルブ等)については、現在利用しているマッピングシステムに維持管理データを蓄積させ、効率的な資産管理、工事や事故時などにおける断水エリアの把握等、維持管理性の向上を図ります。

これらは、「水道施設の更新・耐震化」と合わせて、総合的に進めていきます。

〔基本目標 6〕経営基盤の強化 (持続)

〔基本施策6-1〕お客様とのコミュニケーション

■ 水道利用者のニーズ把握

■ 水道事業のPR

常に利用者ニーズを把握し、今後の事業に反映させていくとともに、事業のPRを積極的に行います。

上下水道だより、ホームページ、水道出前講座等を通じて水道事業のPRを積極的に行い、理解を深めていただく活動を継続していきます。また、草加市民アンケートや水道出前講座等において、水道利用者へアンケートを実施します。

これにより、料金の支払方法の拡充や料金体系の見直しを検討するなど、常に多種多様な利用者ニーズを把握し、今後の事業に反映させるように努めていきます。

[基本施策6-2] 事業運営の効率化

事業経営の効率化

アセットマネジメントの継続的な実践

今まで以上に事業経営の効率化を図り、ビジョンで目指す様々な事業の実現に向け、取り組みます。あわせて、アセットマネジメントの継続的な実践により、中長期の更新需要・財政収支見通しに基づく計画的な水道施設整備と資金確保に取り組み、持続可能な水道事業の実現を目指します。

本水道事業は現在、良好な財政状況で運営が行われています。しかし、給水サービスの向上を図るための施設の耐震化や老朽化施設の更新、災害・渇水対策、安全で良質な水の供給などの事業を推進するためには、多額の経費を必要とします。また、今後の水需要の動向を「草加市将来人口推計」から予測すると、事業経営の柱である水道料金収入の大幅な増収は見込めません。今後のこうした厳しい状況を想定しながら、より効果的、効率的な運営を、全職員一丸となって行っていきます。

また、中長期的な視点に立ったアセットマネジメントの継続的な実践により、計画的な水道施設整備と資金確保に取り組み、過剰な投資の回避及び投資の合理化に努め、持続可能な水道事業の実現を目指します。

アセットマネジメントとは？

資産管理のことを言います。厚生労働省は、「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」(以下「手引き」といいます。)を平成21年(2009年)7月に策定・公表しました。手引きの中で、水道におけるアセットマネジメントとは、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を指す」と定義しています。

本水道事業では、「水道施設整備基本計画(平成26年度(2014年度))」「基幹管路実施計画(平成27年度(2015年度))」の策定に当たり、手引きに基づきアセットマネジメントを行い、施設と財政収支の健全性が将来にわたって持続的に確保されるかどうかの検討を行っています。

また、本ビジョン(経営戦略)の策定に当たっても、アセットマネジメントの見直しを図ります。

広域化に向けた取組

広域化に向けた検討を行い、実現に向けて連携を図ります。

埼玉県が平成23年(2011年)3月に策定した埼玉県水道整備基本構想「埼玉県水道ビジョン」に基づき、広域化の段階的な推進を図るため、県内を12ブロックに分類し、ブロック単位での広域化の実現を目指し、専門委員会を立ち上げ取り組んでいます。本水道事業は埼玉県水道整備基本構想において第2ブロックに属しており、埼玉県水道広域化実施検討部会(第2ブロック)において、目指すべき広域化の基本的な方向性、業務の共同化など実施可能な方策について引き続き検討を行っていきます。

また、水道法の改正を含め、広域化に関する国の動向を注視していきます。



図 5-3 広域化ブロック図

埼玉県水道整備基本構想「埼玉県水道ビジョン」とは？

埼玉県では県全域にわたる水道の計画的な整備や水道に関する諸問題を解決していくための基本的な指針となる埼玉県水道整備基本構想「埼玉県水道ビジョン」を平成23年(2011年)3月に改定(昭和62年(1987年)策定、平成16年(2004年)改定)しました。

本構想は、平成42年度(2030年度)を目標とし、長期的展望に立った水道のあるべき姿の方向を明らかにした上で、『安心快適な給水の確保(安心)』『災害対策等の充実(安定)』『経営基盤の強化、県民サービスの向上(持続)』『環境・エネルギー対策の強化(環境)』『国際協力等を通じた水道分野の国際貢献(国際)』を基本方針として掲げ、目標達成のための実現方策を示したものです。

目標年度における広域化の形態として、県内12ブロック単位での広域化の実現を目指し、各広域化方策に取り組んでいくこととしています。

官民連携の調査・研究

第三者委託や包括的民間委託等の官民連携について調査・研究します。

民間の技術・人材を活用し、水道事業のサービス水準の維持向上と経費の削減を図ることを目的として、第三者委託や包括的民間委託等の官民連携方策について調査・研究します。

第三者委託とは？

水道法第24条の3に基づき、水道の管理に関する技術上の業務を委託することをいいます。第三者委託を受託する者(水道管理業務受託者、以下「受託者」といいます。)は、委託業務内容における水道法上の責任を負うこととなり、各水道事業者等の責任のもとで行われている私法上の委託(いわゆる手足業務委託)とは性格の異なるものです。

第三者委託を行う場合であっても、水道事業を経営するのはあくまで委託者である水道事業者等であり、委託業務範囲内の業務に係る受託者に移行した責任を除く水道法上の水道事業者等としての責任や給水契約に基づく需要者に対する責任を負っています。

包括的民間委託とは？

水道事業には、浄水場等の運転管理、機械・電気設備の点検・修理、水道メーター検針等の種々の業務が存在します。包括的民間委託とは、それぞれの業務をバラバラに民間事業者へ委託するのではなく、包括して民間事業者へ委託することで、受託した民間事業者の創意工夫やノウハウを活用し、より効率的・効果的な事業運営を行うものです。

〔基本目標 7〕技術力の確保（持続）

〔基本施策7-1〕人材の育成・確保

■ 研修制度の充実

■ 人材の確保

■ 職員健康管理の増進

外部研修や講習会へ積極的に参加するとともに、内部研修の充実を図り、技術を継承していきます。また、職員の年齢及び勤続年数においてバランスのとれた人材を確保し、技術継承が途切れることのないよう推進していきます。あわせて、常に職員の健康管理に気を配り、健康増進が可能な労働環境の整備に努めます。

本水道事業においても、熟練技術者の大量退職を迎えています。水道に関する技術や経験はもとより、“草加市の水道”に精通した技術者が完全に現場から離れてしまう前に、これらの技術を次の世代に引き継いでいかななくてはなりません。そのために、外部研修や講習会へ積極的に参加するとともに、内部研修の充実を図り、技術を継承していきます。また、近隣の水道事業体と情報共有を図り、技術力の向上を目指します。

また、職員の年齢及び勤続年数構成は、全体としてのバランスが是正される傾向にあるといえます。水道職員の採用は行政部局で実施していることから、引き続き、職員の年齢及び勤続年数構成のバランスを維持しつつ、熟練技術者の大量退職や異動により人材不足とならないよう行政部局と調整していきます。

本水道事業の所有する様々な施設をはじめ、職員も本水道事業の資産であると考えられます。その職員が健康であることが、積極的かつ効率的な活動を行っていく上で重要なことから、常に健康管理に気を配り健康増進が可能な労働環境の整備に努めます。

〔基本目標 8〕環境に優しい事業運営（持続）

〔基本施策 8-1〕環境への配慮意識の向上

■ 省エネルギー機器の採用推進

■ 再生可能エネルギーの導入推進

■ 環境へ配慮した活動

施設の更新に合わせ、省エネルギー機器の採用や再生可能エネルギーの導入を積極的に推進していきます。また、職員一人ひとりが、環境に配慮した活動を心掛けるよう努めていきます。

地球規模の課題である地球温暖化の原因は、温室効果ガスの増加である可能性が極めて高いと考えられています。ライフラインとしての水道事業は、多くのエネルギーを必要とし、温室効果ガスを排出しているのも事実です。本市では、「草加市環境にやさしい庁内率先実行計画」を実施しています。職員一人ひとりが、環境へ配慮した活動を心掛けるよう努め、水道事業者として施設の更新に合わせ、省エネルギー機器の採用や再生可能エネルギーの導入を積極的に推進していきます。

草加市環境にやさしい庁内率先実行計画とは？

我が国では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、地方公共団体が実施する事務・事業に伴い排出される温室効果ガスの削減に向けた実行計画の策定が義務付けられました。これを受けて、本市では、平成23年（2011年）4月に「草加市環境にやさしい庁内率先実行計画」を策定しました（平成28年（2016年）3月改訂）。市の職員一人ひとりが省エネ、省資源、リサイクルなどに率先して取り組むことにより、市の事務・事業に伴う温室効果ガスの排出量の削減に努めています。

第 6 章

経営戦略

6.1. 経営戦略の概要

経営戦略は、施設・設備に関する投資の見通しを試算した「投資計画」と、財源の見通しを試算した「財政計画」から構成されます。投資以外の経費も含めた上で、収入と支出が均衡するように調整した中長期の「収支計画」を策定し、収支ギャップの解消に向けた具体的な取組を示します。

6.2. 投資計画

投資計画は、将来にわたって安定的に事業を継続していくために必要となる施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画です。

目標

主要な浄配水場(吉町浄水場、中根浄水場、新栄配水場)の更新・耐震化
(「水道施設整備基本計画」の反映)

基幹管路や重要給水施設に供給する管路の優先的な耐震化
(「基幹管路実施計画」の反映)

水道施設の長寿命化に努めた実使用年数での更新

考え方

災害時に水道施設が被災した場合においても、最小限の被害にくい止め、早期に安定した供給体制が図れるよう、主要な浄配水場、基幹管路及び重要給水施設に供給する管路を優先的に耐震化します。このほかの水道施設については、各年度の事業費が一定となるよう調整して更新を進めます。

あわせて、水道施設の適切な維持管理により長寿命化に努めた更新時期(実使用年数)を設定し、更新需要そのものの圧縮を目指します。

6.2.1. 「水道施設整備基本計画」「基幹管路実施計画」の反映

「水道施設整備基本計画」「基幹管路実施計画」を踏まえ、表 6-1に示す「水道施設の実施計画」の更新費用を反映します。

表 6-1 水道施設の実施計画

単位：億円（税抜）

事業		年度										
		2019 H31	2020 H32	2021 H33	2022 H34	2023 H35	2024 H36	2025 H37	2026 H38	2027 H39	2028 H40	10年間 計
吉町 浄水場	耐震化事業	6.14	0.84									6.98
中根 浄水場	耐震化・設備更新事業	1.04	1.41	2.15	4.04	10.34	11.41	7.28	7.89	7.80	7.65	61.01
浄配水場	浄配水場施設更新事業	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	20.00
管路	基幹管路更新事業	8.29	8.71	8.24	7.52	7.78	7.60	6.57	6.94	1.48	1.48	64.61
合 計		17.47	12.96	12.39	13.56	20.12	21.01	15.85	16.83	11.28	11.13	152.60

浄配水場

施設能力の約9割を占める3浄配水場（吉町浄水場、中根浄水場、新栄配水場）の更新・耐震化事業を順次実施していきます。本計画期間においては、吉町浄水場の配水池、中根浄水場の順に更新・耐震化事業を実施します。

また、浄配水場に関わるその他の事業として、実使用年数を迎えた設備類の更新等、一定の事業量を実施します。

管路

管路の耐震化については、基幹管路と重要給水施設に供給する管路を優先的に実施します。

6.2.2. 実使用年数の設定

浄配水場(構造物・設備)

厚生労働省では、「アセットマネジメント簡易支援ツール」を平成26年(2014年)4月に改良・公表しており、このマニュアルの中で“水道施設の実使用年数に基づく更新基準の設定例”を示しています。

この設定例では、以下に示す更新基準に関する調査・検討事例を参照しており、他事業体等における既存の更新基準設定例を網羅的に示していることから、これを参考として本水道事業における更新基準を検討し、表 6-2のとおり実使用年数を設定します。

【更新基準に関する調査・検討事例】

長期的視点から見た設備投資と経営のあり方～設備更新時代を迎えて～
 平成14年(2002年)3月、関西水道事業研究会(京都府企業局、大阪府水道部、兵庫県企業庁、奈良県水道局、京都市水道局、大阪市水道局、神戸市水道局)
 水道維持管理指針2006 アンケート (機械電気設備・計装設備)
 平成18年(2006年)3月、日本水道協会
 持続可能な水道サービスのための浄水技術に関する研究(Aqua10共同研究)成果報告書『浄水施設更新シミュレータ』解説書 平成24年(2012年)2月、水道技術研究センター
 厚生労働省「アセットマネジメント取組状況調査」平成21年度(2009年度)
 持続可能な水道サービスのための管路技術に関する研究(e-Pipe)報告書
 平成23年(2011年)、水道技術研究センター

表 6-2 構造物・設備の実使用年数の設定

区分		法定耐用年数	実使用年数
建築	庁舎等	50年	70年
土木	配水池等	60年	73年
電気	受電設備	20年	23年
	直流電源設備	6年	20年
	非常用電源装置	15年	24年
機械	ポンプ	15年	24年
	水中ポンプ	15年	18年
	消毒設備	10年	18年
	沈殿・ろ過池機械設備	17年	22年
計装	流量計	10年	12年
	水位・圧力計	10年	12年
	水質計器	10年	12年
	監視制御設備	10年	12年
	伝送装置	10年	12年

管路

本水道事業の管路は全体の98%が強度に優れているダクタイル鋳鉄管です。

厚生労働省「アセットマネジメント取組状況調査」平成21年度(2009年度)によると、他水道事業者等ではダクタイル鋳鉄管の実使用年数を防食対策としてポリエチレンスリーブが施されていない一般的な土壌では40年～80年、耐震継手や防食対策を有するものでは60年～100年程度としています。

これを参考として本水道事業における管路の更新基準を表 6-3のとおり設定します。ただし、基幹管路及び重要給水施設に供給する管路については前倒して優先的に更新することで、災害に強い水道システムの構築を進めていきます。

表 6-3 管路の実使用年数の設定

区 分		法定耐用年数	実使用年数
ダクタイル 鋳鉄管	ポリエチレンスリーブ施工あり	40年	100年
	ポリエチレンスリーブ施工なし	40年	60年
その他		40年	40年

6.2.3. 実使用年数を超えて所有している資産の更新費用の配分

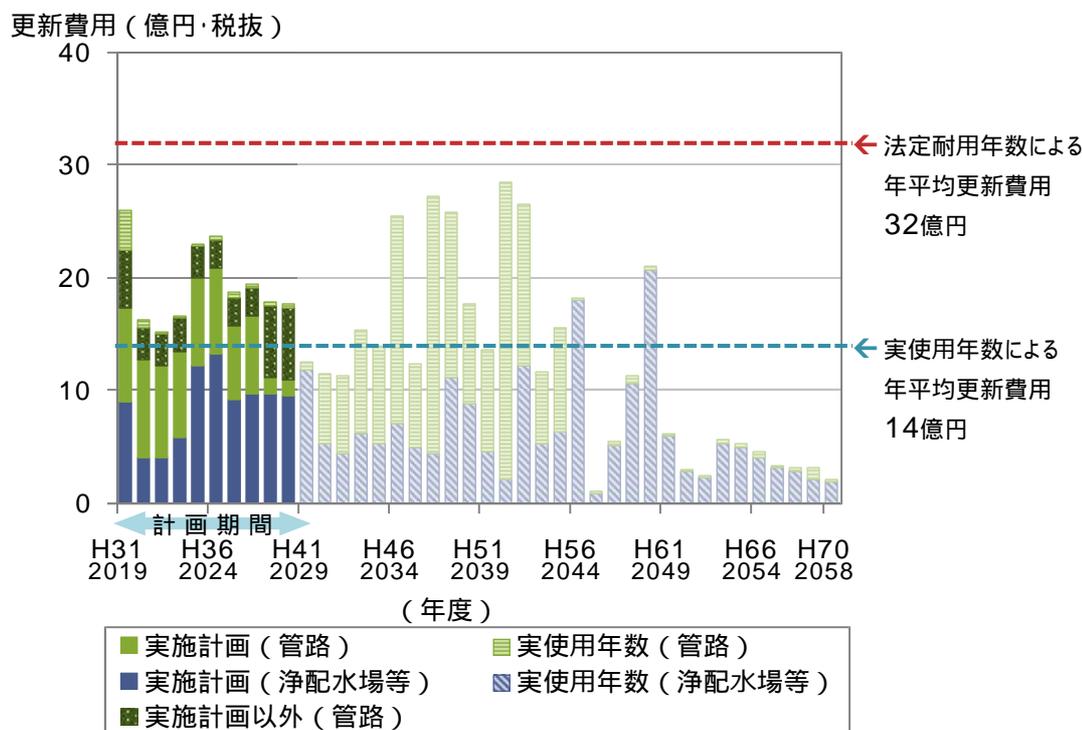
すべての資産を実使用年数で更新する場合、実使用年数を超えて所有している資産が23億円あります。これらの資産については、平成31年度(2019年度)以降の毎年度に表 6-4のとおり更新費用を配分して更新するものとします。

表 6-4 実使用年数を超えて所有している資産の更新費用

区分	実使用年数を超えて 所有している資産 (億円)	配分する更新費用 (億円)
建築	0	0
土木	0	0
電気	2.48	0.12
機械	4.94	0.33
計装	3.70	0.37
管路	12.29	0.31

6.2.4. 更新費用

6.2.1から6.2.3までを踏まえ、実使用年数で更新した場合の更新費用を図 6-1に示します。なお、計画期間内において、「水道施設の実施計画」以外の配水小管や他企業関係の工事等、想定される管路の工事費用を見込みます。



- ▶ 平成70年度(2058年度)までに必要な更新費用は565億円です。
- ▶ 1年当たり最大で29億円、最小で1億円の更新費用が発生します。
- ▶ 法定耐用年数で更新した場合(1,286億円)と比較して、更新費用が56%圧縮されます。

図 6-1 実使用年数で更新した場合の更新費用

6.2.5. 更新費用の平準化

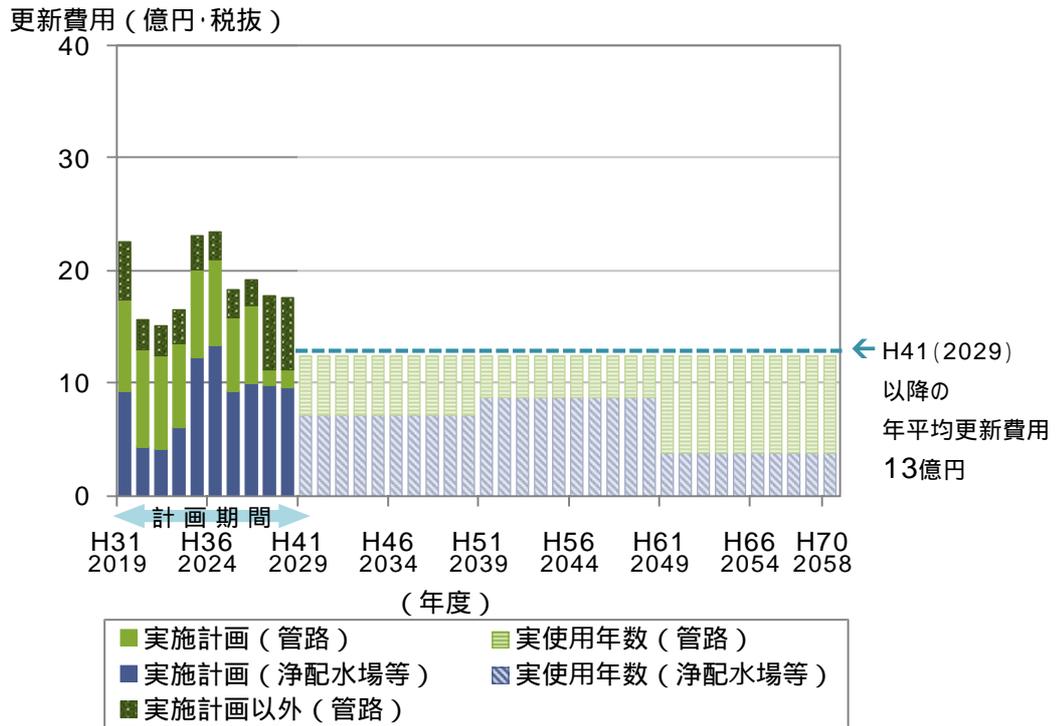
更新費用が周辺の年度と比較して多い年度の事業を前後に振り分けることにより、年度間で更新費用に大きな差が出ないように平準化します。以下に示す方法で平準化された更新費用を図 6-2に示します。

【更新費用の平準化方法】

計画期間内における「水道施設の実施計画」の更新費用は固定とします。

計画期間内における「水道施設の実施計画」以外の配水小管や他企業関係の工事等、想定される管路の工事費用は固定とします。

以外の構造物・設備については10年ごとに平準化し、以外の管路については、各年度の更新費用が一定となるよう振り分けます。



- » 平成40年度(2028年度)までは、1年当たり最大で23億円、最小で15億円の更新費用が発生します。
- » 平成41年度(2029年度)以降は、1年当たり13億円の更新費用が発生します。

図 6-2 実使用年数で更新した場合における更新費用の平準化

6.2.6. 資産の健全度

更新しなかった場合の健全度と比較して実使用年数(平準化)で更新した場合の健全度を図 6-3(構造物・設備)、図 6-4(管路)に示します。

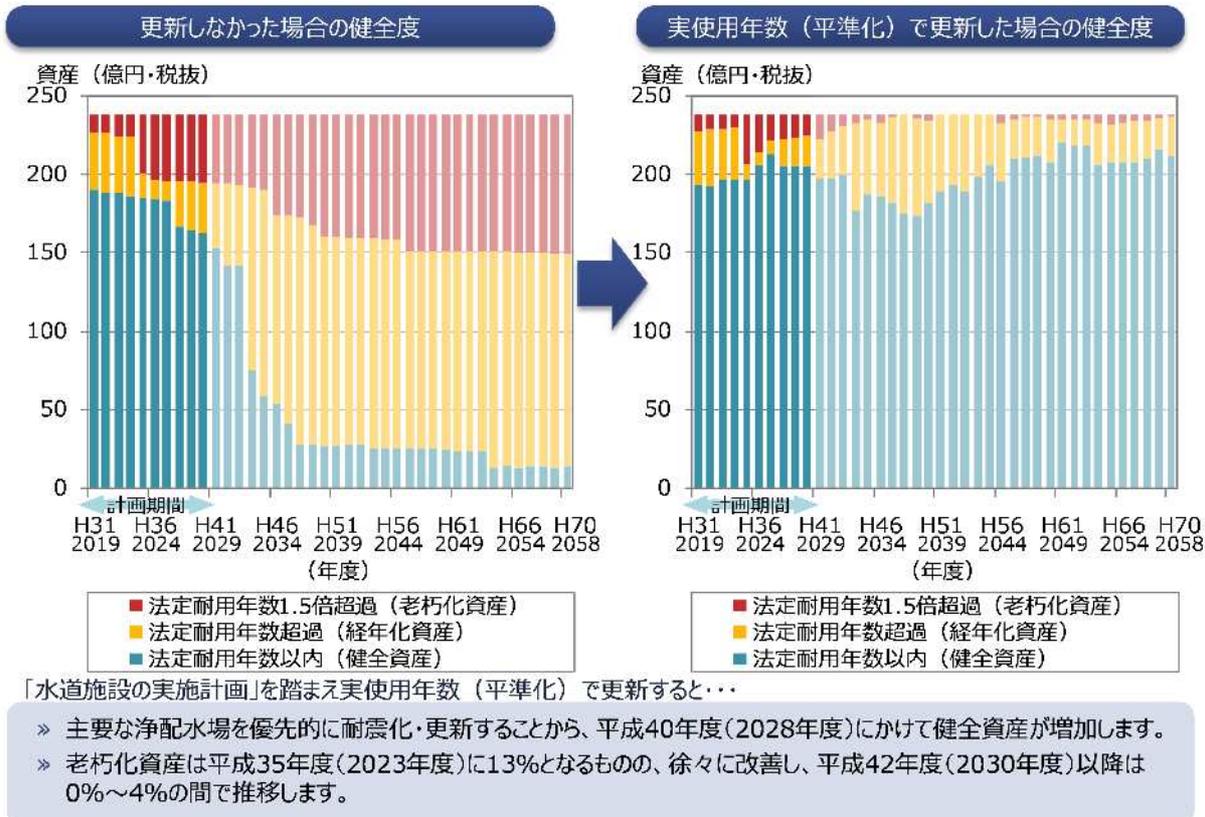


図 6-3 実使用年数（平準化）で更新した場合の健全度（構造物・設備）

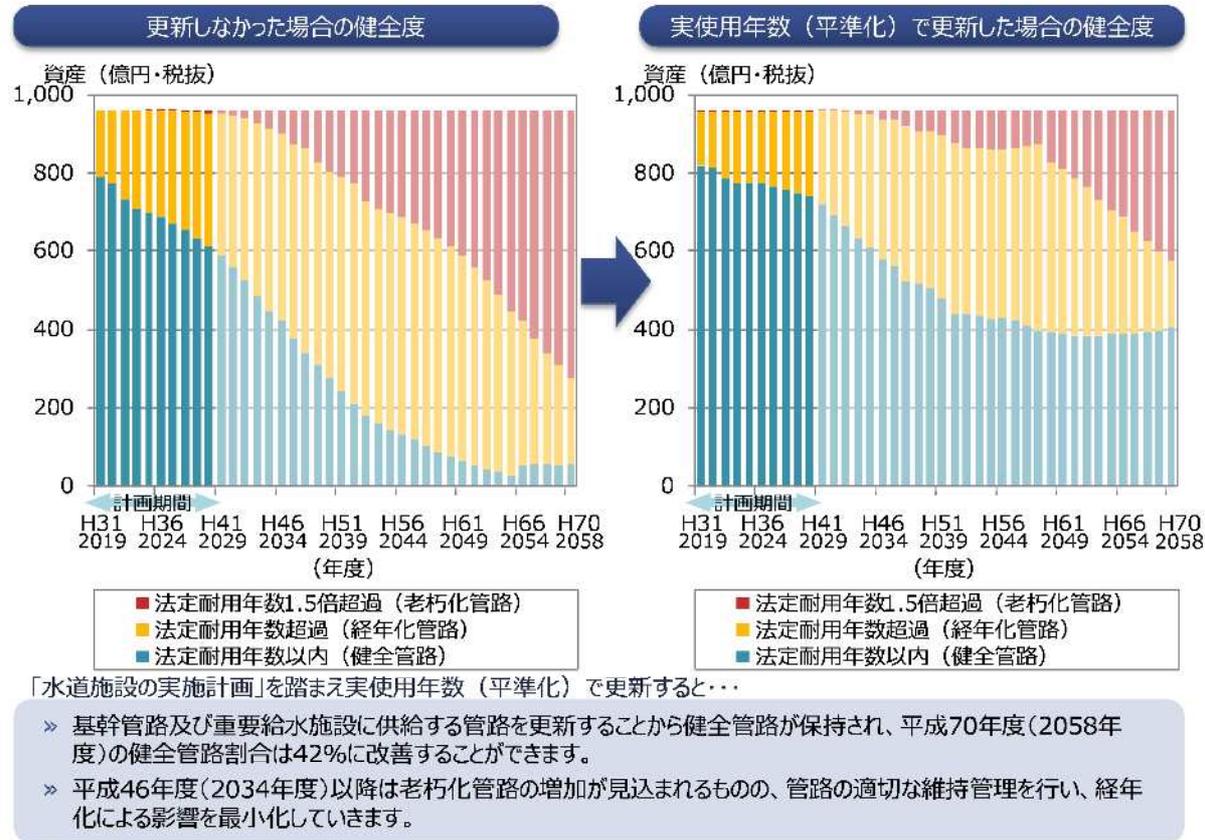


図 6-4 実使用年数（平準化）で更新した場合の健全度（管路）

6.2.7. 建設改良費

建設改良費は、更新費用に物価上昇・消費税を加味し、これにその他事務費・委託料・営業設備費を加えて算定します。計画期間内における建設改良費は表 6-5のとおりです。

表 6-5 計画期間内における建設改良費

単位：億円

建設改良費		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	10年間
		H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	H38	H39	H40	計
更新費用	実施計画											
	浄配水場の耐震化・更新	9.18	4.25	4.15	6.04	12.34	13.41	9.28	9.89	9.80	9.65	87.99
	基幹管路等の更新	8.29	8.71	8.24	7.52	7.78	7.60	6.57	6.94	1.48	1.48	64.61
	その他工事の更新費用	5.17	2.72	2.77	3.09	2.94	2.49	2.48	2.48	6.47	6.46	37.07
	小計(税抜)	22.64	15.68	15.16	16.65	23.06	23.50	18.33	19.31	17.75	17.59	189.67
	小計(物価上昇加味・税込)	25.64	17.95	17.52	19.43	27.20	27.99	22.04	23.46	21.77	21.80	224.80
その他事務費・委託料・営業設備費(税込)		1.69	1.69	1.70	1.71	1.71	1.72	1.73	1.73	1.74	1.75	17.17
合計(税込)		27.33	19.64	19.22	21.14	28.91	29.71	23.77	25.19	23.51	23.55	241.97

【建設改良費の算定方法】

建設改良費は、更新費用にその他事務費・委託料・営業設備費を加えて算定します。

更新費用は、図 6-2に示す平準化された費用とします。

その他事務費のうち、人件費は、業務の効率化・委託化等により削減してきていることから、今後も現状の職員数及び人件費を見込むとともに、人件費の上昇率(0.15%/年、平成29年(2017年)人事院勧告より)を考慮します。これ以外のその他事務費については、今後も現状一定と見込みます。

委託料は、今後も現状の委託料を見込むとともに、人件費の上昇率を考慮します。

営業設備費のうち、量水器は更新の周期が決まっており、各年度によってばらつきがあるため、量水器費は過去8年間の実績を加味して設定します。

営業設備費のうち、固定資産購入費は過去5年間の平均値を一定と見込みます。

物価上昇に影響を受けるもの()は、物価上昇率(1%/年、日本経済研究センターの中期経済予測より)を考慮します。

消費税を計上するもの()は、消費税を加算して算定します。なお、平成31年度(2019年度)以降の消費税率は、10%と設定します。

6.3. 財政計画

財政計画は、投資計画等の支出を賄うための財源の見通しを試算した計画です。

目標

経常収支比率100%以上の保持
補填財源30億円の保持

考え方

事業運営の効率化に努め、経常収支比率100%以上を保持します。

また、総務省「公営企業の経営戦略の策定等に関する研究会 WG-第2回財政計画(平成26年(2014年)3月7日)」では、経営戦略策定に当たっての重要指標(案)の一つとして、「事業収益対資金残高比率」を掲げています。これは、日常業務に支障を来さない範囲で、適切に財源を確保できているかを示す指標であり、類似団体における事業収益対資金残高比率の平均値は83%(平成24年度(2012年度))と示されています。これを参考に、補填財源が30億円を保持できるように起債します。

6.3.1. 支出・収入の検討条件

財源(収益的収入)

給水収益は供給単価×有収水量推計値より算出します。供給単価は、実績の傾向から平成33年度(2021年度)までは遞減することを見込み、それ以降は一定とします。また、有収水量は、水需要予測に基づく推計値を採用します。

長期前受金戻入は、既往の予定額に、新たに建設される水道施設の減価償却費のうち、財源が加入分担金、補助金及び工事負担金を収益化したものを加えて算出します。

その他の財源は、過去5年間の平均値で将来一定と見込みます。

経費(収益的支出)

人件費は、業務の効率化・委託化等により削減してきていることから、今後も現状の職員数及び人件費を見込むとともに、人件費の上昇率(0.15%/年、平成29年(2017年)人事院勧告より)を考慮します。

動力費は、実績から年間配水量に対する動力費の単価を求め、単価×配水量より算出します。

修繕費は、配水量によらず一定に必要であると判断し、今後も現状一定と見込みます。

受水費は、受水費単価(61.78円)×受水量より算出します。受水量は、実績から配水量×85%で算出します。受水単価は、平成33年度(2021年度)以降2円/m³の値上げを見込みます。

その他の経費は、今後も現状一定と見込みます。ただし、このうちの委託料については、人件費の上昇率(0.15%/年、平成29年(2017年)人事院勧告より)を考慮します。

減価償却費は、既往の予定額に、新たに更新される水道施設の減価償却費を加えて算出します。新規の減価償却費は、今後の各年度の更新費用を、法定耐用年数である建築50年、土木60年、電気20年、機械15年、計装10年、管路40年と設定し、定額法により全額償還で試算します。

支払利息は、旧起債の償還計画値に新起債の償還に係る利息を加算し算定します。なお、新起債の利率は実績平均の1.1%、償還期間30年(うち5年据え置き)で計算します。

物価上昇に影響を受けるもの()は、物価上昇率(1%/年、日本経済研究センターの中期経済予測より)を考慮します。

財源(資本的収入)

補填財源が30億円を可能な限り保持できるよう、更新費用を超えない範囲で起債額を設定します。

国庫補助金は、現時点で把握しているものを計上します。

工事負担金及び他会計負担金は、今後も現状一定と見込みます。

投資(資本的支出)

建設改良費は、「6.2.7.建設改良費」で算定された費用を見込みます。

企業債償還金は、旧企業債及び新規起債に係る元金償還額とし、旧企業債は企業債償還計画を用い、新規起債分は各年度の企業債借入額をもとに計算します。

6.3.2. 財政収支見通し

「6.3.1 支出・収入の検討条件」に基づいて算定された財政収支見通しは以下のとおりです。

収益的収支

- ・ 収益的支出が増加するものの、平成43年度(2031年度)までは収益的収入が上回ることから損益はプラス(黒字経営)となり、計画期間内の経常収支比率は100%以上を保持します。
- ・ 平成34年度(2022年度)以降の給水人口減少に伴い、料金収入が減少傾向となります。このため、平成44年度(2032年度)以降は収益的支出が収益的収入を上回り(赤字経営)、経常収支比率は100%未満となります。

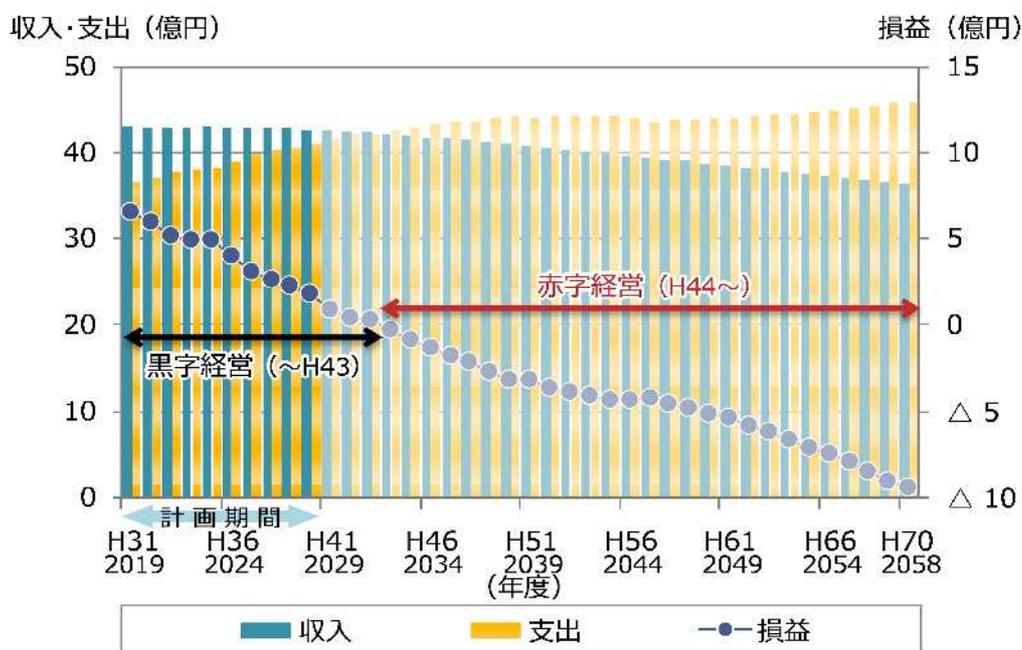


図 6-5 収益的収支の推移

給水原価・供給単価

- ・ 平成37年度(2025年度)以降は給水原価が供給単価を上回ることから、水道水を作るためにかかった費用を販売した水道水の料金で回収することができなくなります。

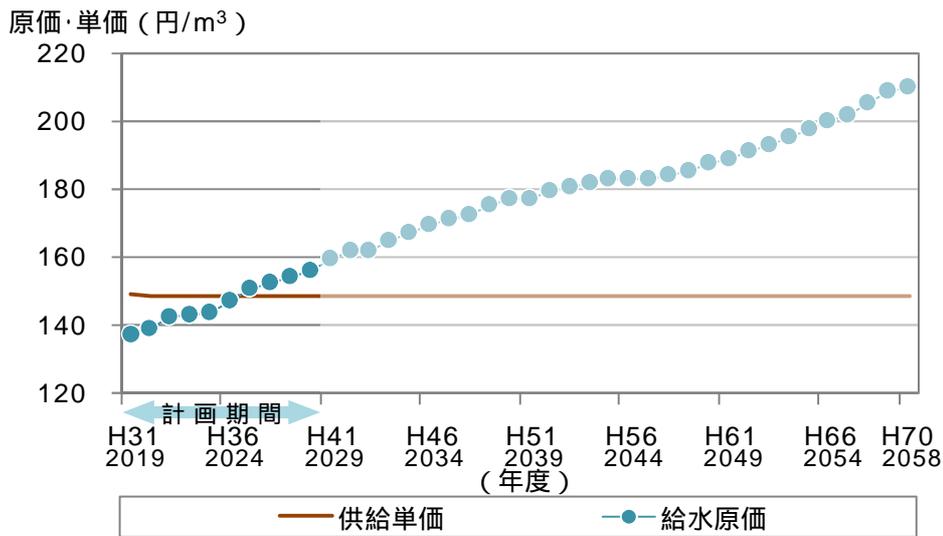


図 6-6 給水原価・供給単価の推移

資本的収支

- ・ 計画的な水道施設の更新・耐震化事業を推進する一方で、資本的収入には限りがあります。平成33年度(2021年度)から起債することにより、計画期間内は補填財源30億円を保持することができます。
- ・ 計画期間以降の補填財源は、平成58年度(2046年度)までは30億円程度で推移するものの、それ以降は減少し、平成70年度(2058年度)は1.4億円となります。
- ・ 更新費用を超えない範囲で起債額を設定していることから、長期的には更新費用のほとんどを起債に頼っても、補填財源が減少し続けることとなります。

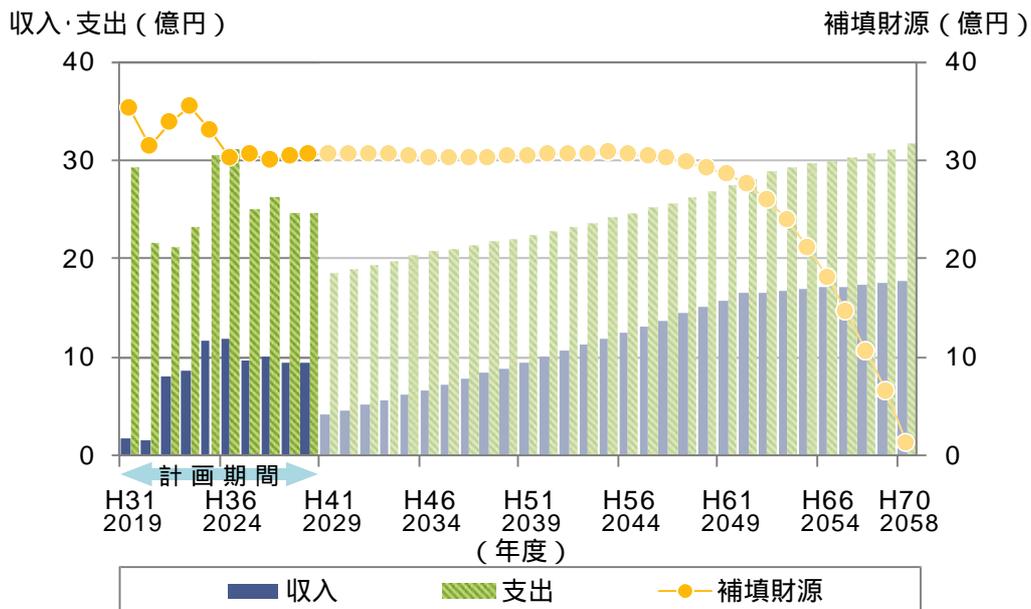


図 6-7 資本的収支と補填財源の推移

企業債残高

- ・ 平成33年度(2021年度)以降の起債発行により、企業債残高は計画期間内の最終年度である平成40年度(2028年度)において66億円となります。
- ・ 計画期間以降の企業債残高は、その後も増加し続け、平成53年度(2041年度)には類似団体における企業債残高対給水収益比率の平均値298.09%(平成27年度(2015年度))を上回り、平成70年度(2058年度)には234億円まで膨らむ見込みです。

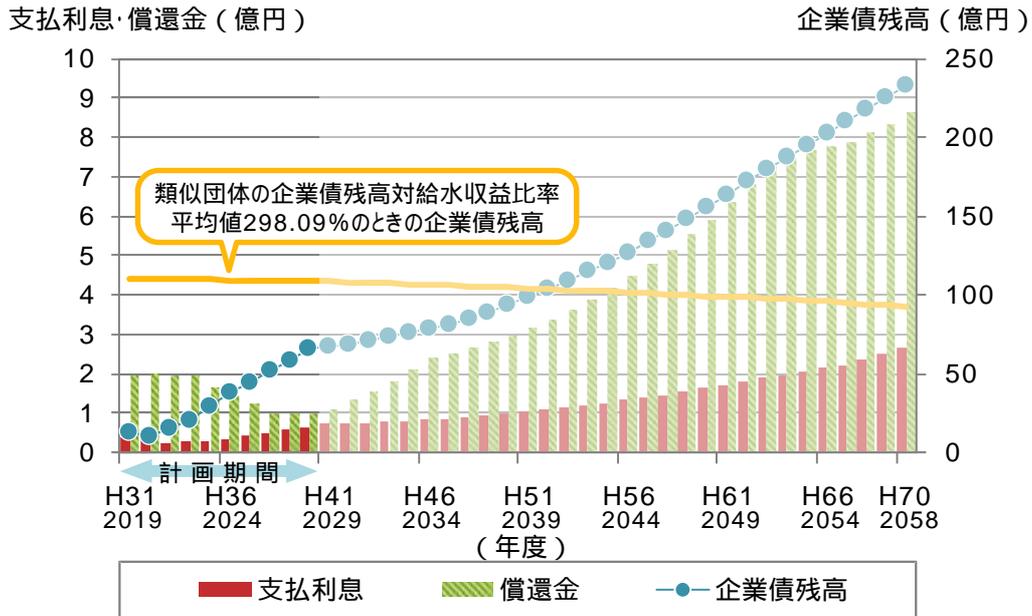


図 6-8 企業債残高の推移

6.4. 計画期間内の投資・財政計画(収支計画)

6.4.1. 収支ギャップの解消に向けた具体的な取組

本投資・財政計画の条件下では、計画期間内においては投資・財政目標を達成することができません。しかしながら、計画期間以降をみると投資・財政目標の継続的な達成は困難な見通しであることから、計画期間内より収支ギャップの解消に向けた具体的な取組として以下の4項目に取り組みます。

水道施設の効率的・効果的な更新

水道施設の適切な維持管理により、長寿命化を図り実使用年数での更新を行います。あわせて、各年度の事業費にばらつきがないよう、事業費の平準化を図って事業を推進します。

水道施設のダウンサイジング(施設規模の縮小)の検討

本市の水需要は平成33年度(2021年度)をピークに減少へ転じる見通しです。次世代の水道利用者にとって適切な施設能力となるよう、抜本的に施設規模の適正化を図るためのダウンサイジングに向けた検討を行います。ダウンサイジングにより、投資や維持管理経費の縮減について検討を行います。

企業債の借入の検討

計画的な水道施設の更新・耐震化事業を推進するためには、日常業務に支障を来さない範囲で企業債を借入し、財源を確保する必要があります。一方で、本投資・財政計画の条件下では、中長期的にみると収入規模と比較して企業債残高が過大であることから、次世代に対する負担が大きくなっています。このため、現世代と次世代の適正な負担割合を検証するとともに、起債割合や水道料金改定に関して継続的な検討を行います。

水道料金の検討

計画期間内において収益的収支の黒字を維持できるものの、平成44年度(2032年度)には赤字となる見込みのため、水道料金改定に関して継続的な検討を行います。

草加市の水道料金体系

草加市の水道料金は2部料金制を採用しています。この料金制は、大きく『基本料金』と『従量料金』の2つの部分から成り、それぞれ口径別料金体系、逓増型料金体系を採用しています。

2部料金制、口径別料金体系、逓増型料金体系は、全国的にも多くの水道事業体で採用されています。



一方で、水道料金収入の内訳をみると、利用者負担の公平性を確保する観点から、以下及び の課題があるといえます。

■ 課題 : 基本水量以内の水使用者の割合が多い

- ・基本水量は公衆衛生上の観点から、風呂やトイレの使用を控えるといった、過度な節水意識が働かないように、一定水量までの料金を定額とするものです。
- ・本市の基本水量以内の水利用者は、全体の約37%(平成28年度(2016年度)実績)を占めており、これらの方々は一律に基本水量分の金額を負担していることとなります。
- ➔ 基本水量の廃止又は縮小を検討する必要があります。

■ 課題 : 基本料金の割合が小さい

- ・水道料金は、水道水を届けるための費用として、配水ポンプ等の設備や管路などの整備費、及び日常の維持管理費などに充てられています。そのため、水道事業は「装置産業」ともいわれており、一般的に資本費(水道施設を適切に維持していくために必要とされる費用)が高くなる傾向にあります。
- ・本市の基本料金と従量料金の比率は、水道メーターの口径数が大きくなるほど基本料金の割合が小さく、従量料金による費用回収の割合が大きくなっています。
- ➔ 資本費の大部分を水道料金の中でも基本料金に位置付けて、固定的に回収することが望ましいと考えられます。

6.4.2. 計画期間内の収益的収支・資本的収支

総務省「経営戦略策定ガイドライン改訂版」の経営戦略ひな形様式を参考に、計画期間内の収益的収支、資本的収支、他会計繰入金をとりまとめます。

計画期間内の収益的収支

区 分		年 度	H31 2019	H32 2020	H33 2021
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)		4,051,151	4,038,293	4,034,227
	(1) 料 金 収 入		3,702,899	3,690,041	3,685,975
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)		9,730	9,730	9,730
	(3) そ の 他		338,522	338,522	338,522
	2. 営 業 外 収 益		252,972	256,291	258,074
	(1) 補 助 金		0	0	0
	他 会 計 補 助 金		0	0	0
	そ の 他 補 助 金		0	0	0
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入		244,490	247,809	249,592
	(3) そ の 他		8,482	8,482	8,482
収 入 計 (C)		4,304,123	4,294,584	4,292,301	
収 益 的 支 出	1. 営 業 費 用		3,617,748	3,663,938	3,750,177
	(1) 職 員 給 与 費		327,527	328,018	328,510
	基 本 給 給		148,623	148,846	149,069
	退 職 給 付 費		-	-	-
	そ の 他		178,904	179,172	179,441
	(2) 経 費		3,290,221	3,335,920	3,421,667
	動 力 費		104,667	105,724	106,814
	修 繕 費		207,342	209,415	211,508
	受 水 費		1,391,203	1,387,977	1,432,949
	そ の 他		1,587,009	1,632,804	1,670,396
(3) 減 価 償 却 費		1,065,990	1,111,098	1,148,005	
2. 営 業 外 費 用		38,593	32,717	26,742	
(1) 支 払 利 息		37,846	31,970	25,994	
(2) そ の 他		747	747	747	
支 出 計 (D)		3,656,340	3,696,655	3,776,919	
経 常 損 益 (C)-(D) (E)		647,783	597,929	515,382	
特 別 利 益 (F)		157	157	157	
特 別 損 失 (G)		272	272	272	
特 別 損 益 (F)-(G) (H)		115	115	115	
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)		647,667	597,814	515,267	
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)		0	0	0	
流 動 資 産 (J)		5,103,575	4,719,286	4,974,904	
	う ち 未 収 金	413,658	413,658	413,658	
流 動 負 債 (K)		1,802,451	1,803,717	1,805,814	
	う ち 建 設 改 良 費 分	199,578	196,599	194,411	
	う ち 一 時 借 入 金	0	0	0	
	う ち 未 払 金	927,809	927,809	927,809	
累 積 欠 損 金 比 率 ($\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$)		0.00	0.00	0.00	
地 方 財 政 法 施 行 令 第 15 条 第 1 項 により 算 定 した 資 金 の 不 足 額 (L)		-	-	-	
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)		4,041,421	4,028,563	4,024,497	
地 方 財 政 法 による 資 金 不 足 の 比 率 ((L)/(M)×100)		-	-	-	
健 全 化 法 施 行 令 第 16 条 により 算 定 した 資 金 の 不 足 額 (N)		-	-	-	
健 全 化 法 施 行 規 則 第 6 条 に 規 定 する 解 消 可 能 資 金 不 足 額 (O)		-	-	-	
健 全 化 法 施 行 令 第 17 条 により 算 定 した 事 業 の 規 模 (P)		4,041,421	4,028,563	4,024,497	
健 全 化 法 第 22 条 により 算 定 した 資 金 不 足 比 率 ((N)/(P)×100)		-	-	-	

総務省「経営戦略策定ガイドライン改訂版」の経営戦略ひな形様式を参考にとりまとめています。

単位：千円（税抜），%

H 34 2022	H 35 2023	H 36 2024	H 37 2025	H 38 2026	H 39 2027	H 40 2028
4,033,781	4,042,404	4,029,173	4,025,010	4,017,725	4,019,360	4,000,777
3,685,529	3,694,152	3,680,921	3,676,758	3,669,473	3,671,108	3,652,525
9,730	9,730	9,730	9,730	9,730	9,730	9,730
338,522	338,522	338,522	338,522	338,522	338,522	338,522
258,698	259,042	260,560	261,821	262,775	264,512	265,815
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
250,216	250,560	252,078	253,339	254,293	256,030	257,333
8,482	8,482	8,482	8,482	8,482	8,482	8,482
4,292,479	4,301,446	4,289,733	4,286,831	4,280,500	4,283,872	4,266,592
3,776,664	3,783,591	3,855,086	3,934,271	3,969,158	4,000,626	4,026,228
329,003	329,497	329,991	330,486	330,982	331,478	331,975
149,293	149,517	149,741	149,966	150,191	150,416	150,642
-	-	-	-	-	-	-
179,710	179,980	180,250	180,520	180,791	181,062	181,333
3,447,661	3,454,094	3,525,095	3,603,785	3,638,176	3,669,148	3,694,253
107,816	108,855	109,851	110,808	111,741	112,563	113,449
213,621	215,754	217,907	220,081	222,274	224,488	226,742
1,432,791	1,436,101	1,431,010	1,429,368	1,426,518	1,427,133	1,419,929
1,693,433	1,693,384	1,766,327	1,843,528	1,877,642	1,904,964	1,934,133
1,170,343	1,169,609	1,241,868	1,318,378	1,351,816	1,378,452	1,406,936
28,048	30,541	37,432	45,544	51,908	59,232	66,233
27,301	29,794	36,685	44,797	51,161	58,485	65,485
747	747	747	747	747	747	747
3,804,711	3,814,132	3,892,518	3,979,815	4,021,065	4,059,858	4,092,461
487,768	487,314	397,214	307,015	259,435	224,014	174,131
157	157	157	157	157	157	157
272	272	272	272	272	272	272
115	115	115	115	115	115	115
487,653	487,199	397,099	306,900	259,319	223,898	174,015
0	0	0	0	0	0	0
5,122,402	4,877,536	4,594,248	4,634,407	4,584,678	4,627,608	4,646,741
413,658	413,658	413,658	413,658	413,658	413,658	413,658
1,782,484	1,762,163	1,747,308	1,729,296	1,732,513	1,736,346	1,752,175
166,754	142,064	122,800	100,337	99,063	98,363	109,576
0	0	0	0	0	0	0
927,809	927,809	927,809	927,809	927,809	927,809	927,809
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-	-	-	-	-	-	-
4,024,051	4,032,674	4,019,443	4,015,280	4,007,995	4,009,630	3,991,047
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
4,024,051	4,032,674	4,019,443	4,015,280	4,007,995	4,009,630	3,991,047
-	-	-	-	-	-	-

計画期間内の資本的収支

区 分		年 度			
		H31 2019	H32 2020	H33 2021	
資 本 的 収 入	資 本 的 収 入	1. 企 業 債	0	0	646,000
		うち 資本費平準化債	0	0	0
		2. 他 会 計 出 資 金	0	0	0
		3. 他 会 計 補 助 金	0	0	0
		4. 他 会 計 負 担 金	5,823	5,823	5,823
		5. 他 会 計 借 入 金	0	0	0
		6. 国 (都 道 府 県) 補 助 金	13,500	0	0
		7. 固 定 資 産 売 却 代 金	0	0	0
		8. 工 事 負 担 金	148,022	148,022	148,022
		9. そ の 他	0	0	0
		計 (A)	167,345	153,845	799,845
		(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)	0	0	0
		純 計 (A)-(B) (C)	167,345	153,845	799,845
資 本 的 支 出	資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費	2,733,504	1,963,810	1,921,620
		うち 職員給与費	74,175	74,286	74,397
		2. 企 業 債 償 還 金	193,703	199,578	196,599
		3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金	0	0	0
		4. 他 会 計 へ の 支 出 金	0	0	0
		5. そ の 他	0	0	0
計 (D)	2,927,207	2,163,388	2,118,219		
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)		2,759,862	2,009,544	1,318,375	
補 填 財 源	補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	1,469,167	1,461,103	1,413,680
		2. 利 益 剰 余 金 処 分 額	0	0	0
		3. 繰 越 工 事 資 金	0	0	0
		4. そ の 他	234,128	164,152	160,313
計 (F)	1,703,296	1,625,255	1,573,992		
補填財源不足額 (E)-(F)		1,056,566	384,288	255,618	
補 填 財 源 残 高		3,520,155	3,135,866	3,391,484	
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)		0	0	0	
企 業 債 残 高 (H)		1,290,012	1,090,434	1,539,834	

総務省「経営戦略策定ガイドライン改訂版」の経営戦略ひな形様式を参考にとりまとめています。

計画期間内の他会計繰入金

区 分		年 度		
		H31 2019	H32 2020	H33 2021
収 益 的 収 支 分		0	0	0
うち 基準内繰入金		0	0	0
うち 基準外繰入金		0	0	0
資 本 的 収 支 分		5,823	5,823	5,823
うち 基準内繰入金		5,823	5,823	5,823
うち 基準外繰入金		0	0	0
合 計		5,823	5,823	5,823

総務省「経営戦略策定ガイドライン改訂版」の経営戦略ひな形様式を参考にとりまとめています。

単位：千円（税込）

H 34 2022	H 35 2023	H 36 2024	H 37 2025	H 38 2026	H 39 2027	H 40 2028
717,000	1,004,000	1,033,000	813,000	844,000	784,000	785,000
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
5,823	5,823	5,823	5,823	5,823	5,823	5,823
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	10,000	10,000
0	0	0	0	0	0	0
148,022	148,022	148,022	148,022	148,022	148,022	148,022
0	0	0	0	0	0	0
870,845	1,157,845	1,186,845	966,845	997,845	947,845	948,845
0	0	0	0	0	0	0
870,845	1,157,845	1,186,845	966,845	997,845	947,845	948,845
2,114,564	2,890,598	2,970,622	2,377,572	2,518,645	2,351,546	2,354,615
74,509	74,621	74,733	74,845	74,957	75,069	75,182
194,411	166,754	142,064	122,800	100,337	99,063	98,363
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
2,308,975	3,057,352	3,112,686	2,500,372	2,618,982	2,450,609	2,452,978
1,438,130	1,899,507	1,925,842	1,533,528	1,621,138	1,502,764	1,504,133
1,407,779	1,406,248	1,386,890	1,371,939	1,356,842	1,346,321	1,323,618
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
177,849	248,394	255,664	201,747	214,568	199,373	199,648
1,585,628	1,654,641	1,642,554	1,573,686	1,571,409	1,545,694	1,523,266
147,499	244,866	283,288	40,158	49,728	42,929	19,133
3,538,983	3,294,116	3,010,828	3,050,987	3,001,258	3,044,188	3,063,321
0	0	0	0	0	0	0
2,062,424	2,899,670	3,790,605	4,480,805	5,224,468	5,909,405	6,596,042

単位：千円

H 34 2022	H 35 2023	H 36 2024	H 37 2025	H 38 2026	H 39 2027	H 40 2028
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0
5,823	5,823	5,823	5,823	5,823	5,823	5,823
5,823	5,823	5,823	5,823	5,823	5,823	5,823
0	0	0	0	0	0	0
5,823	5,823	5,823	5,823	5,823	5,823	5,823

第 7 章

進捗管理と計画の見直し

7.1. 進捗管理

事業の進捗管理においては、その進捗状況と合わせて効果を年度ごとに評価します。定量的な評価が可能なものについては、11ある各基本施策に即した表 7-1に示すような「水道事業ガイドライン」の業務指標を基に、事業評価を行い公表します。

投資・財政計画(収支計画)においては、毎年度の決算を照合、今後の収支を検討し、必要な場合は数値を更新するとともに、収支ギャップの解消に向けた具体的な取組についても内容を検証します。

表 7-1 事業評価に用いる指標(1)

基本施策等					
指標名	PI 番号	概要	望ましい 方向・数値	H27 2015	H28 2016
1-1 水質管理体制の充実					
水質に対する苦情割合 (件 / 1,000件)	C505	給水件数に対する、水道水の水質に関する苦情対応件数の割合を示すもので、水道水質の向上に対する取組状況を表す指標		0.08	0.09
直結給水率(%)	A204	給水件数に対する直結給水件数の割合を示すもので、受水槽管理の不備に伴う衛生問題などに対する水道事業体としての取組具合を表す指標		74.0	74.5
2-1 浄配水場の老朽化対策・耐震化					
ポンプ所の耐震化率 (%)	B603	全ポンプ所能力に対する耐震対策が施されたポンプ所能力の割合を示すもので、地震災害に対するポンプ施設の信頼性・安全性を表す指標		26.6	26.6
配水池の耐震化率 (%)	B604	全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表す指標		0.0	0.0
2-2 管路の耐震化					
管路の耐震管率(%)	B605	導・送・配水管(配水支管を含む)全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す指標		36.4	37.2
3-1 自己水源の保全と維持管理					
自己保有水源率(%)	B101	水道事業体が保有する全ての水源水量に対する、その水道事業体が単独で管理し、水道事業体の意思で自由に取水できる水源水量の割合を示すもので、水源運用の自由度を表す指標		14.6	14.6
取水量1m ³ 当たり水源 保全投資額(円/m ³)	B102	取水量1m ³ 当たりに対する水質保全に対する投資費用を示すもので、水道事業体の水質保全への取組状況を表す指標		0.00	0.00

表 7-1 事業評価に用いる指標(2)

基本施策等					
指標名	PI 番号	概要	望ましい 方向・数値	H27 2015	H28 2016
4-1 災害対応力の強化					
応急給水施設密度 (箇所/100km ²)	B611	100km ² 当たりの応急給水施設数を示すもので、震災時などにおける飲料水の確保のしやすさを表す指標		21.8	21.8
応急給水施設数 (箇所)		市内の応急給水施設の実数		6	6
重要給水施設配水管 路の耐震化率(%)	B607	重要給水施設への配水管の総延長に対する耐震管延長の割合を示すもので、大規模な地震災害に対する重要給水施設配水管路の安全性、信頼性を表す指標		-	27.0
4-2 バックアップ機能の強化					
停電時配水確保率 (%)	B608	一日平均配水量に対する全施設が停電した場合に確保できる配水能力の割合を示すものであり、災害時・広域停電時における危機対応性を表す指標		0.0	0.0
5-1 水道施設の効果的・効率的な運用					
施設利用率(%)	B104	施設能力に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標		67.7	68.2
最大稼働率(%)	B105	施設能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標		73.1	74.5
6-1 お客様とのコミュニケーション					
直接飲用率(%)	C503	水道水を飲用しているお客様の割合を示し、水道水の飲み水としての評価を表す指標		67.7	71.8
アンケート情報収集割合 (人/1,000人)	C502	給水人口に対する1年間に実施したアンケート調査に回答した人数の割合を示し、お客様のニーズの収集実行度を表す指標		1.49	1.27
6-2 事業運営の効率化					
経常収支比率(%)	C102	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標	100以上	114.0	119.4
7-1 人材の確保・育成					
水道技術に関する資格 取得度(件/人)	C201	職員が取得している水道技術に関する資格数の全職員に対する割合を示すもの		1.83	1.49
8-1 環境への配慮意識の向上					
配水量1m ³ 当たりの電 力消費量(kWh/m ³)	B301	配水量1m ³ 当たりの電力使用量を示すもので、省エネルギー対策への取組具合を表す指標		0.24	0.25
建設副産物のリサイクル 率(%)	B306	水道事業における工事などで発生する建設副産物のうち、リサイクルされた建設副産物量の割合を示すもので、環境保全への取組具合を表す指標		100.0	100.0
第6章・経営戦略で掲げる目標					
補填財源残高	-	水道事業を運営するに当たり、保持するべき補填財源残高を第6章・経営戦略で定めました。	30億円 以上	60.8 億円	61.4 億円

7.2. 計画の見直し

本市の目指すべき水道事業の将来像に向かって基本施策を実施するとともに、掲げた基本目標を着実に達成するために、毎年度進捗管理をするとともに、本ビジョンの内容と実施状況が乖離している場合には、その原因について分析・把握することに努め、計画の見直しを図ります。

また、計画の基礎となる水需要の将来見通しや財政計画の支出・収入の検討条件については、今後の社会情勢によって大きく変化する可能性があります。さらに、事業の進捗に影響を及ぼす外的・内的な要因が変化する可能性も考えられるため、そのような視点からも計画の見直しを行います。

本ビジョンは、図 7-1 に示すように、「計画の策定 (Plan) 事業の推進 (Do) 達成状況の確認 (Check) 改善策の検討 (Action)」を繰り返す「PDCAサイクル」により必要に応じ、見直しを行います。

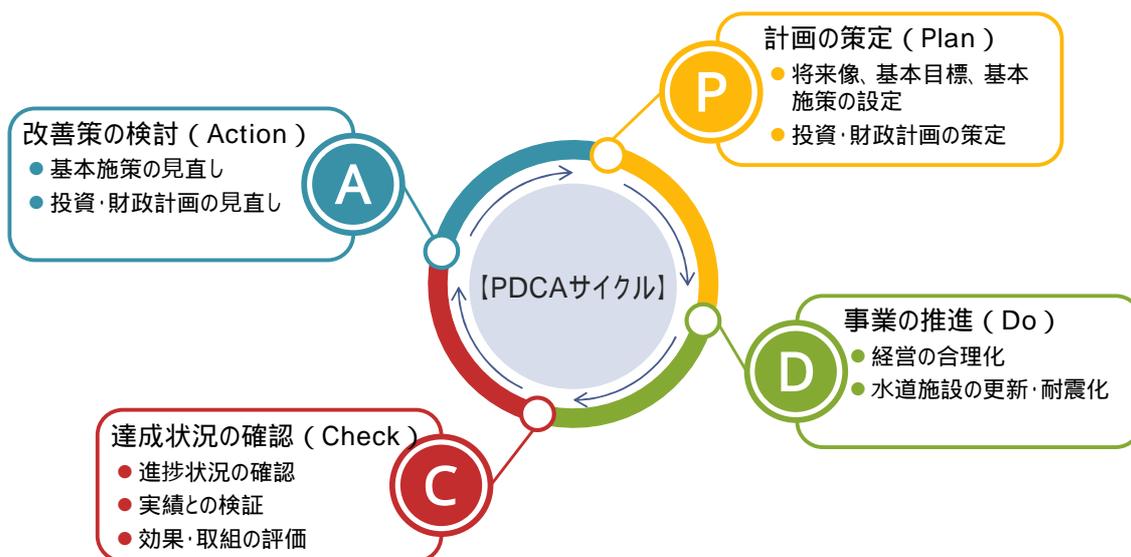


図 7-1 PDCAサイクル